MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME VI. — FASCICULES II ET III

SOMMAIRE

MÉMOIRE N° 15

S. STEFANESCU. — Études sur les Terrains tertiaires de Roumanie.

Contribution à l'étude des Faunes sarmatique, pontique et levantine. — Pl. II à XII.

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

7, rue des Grands-Augustins

1896

LISTE DES MÉMOIRES

AYANT PARU OU EN COURS DE PUBLICATION

DANS LES

MÉMOIRES DE PALÉONTOLOGIE

(Juin 1896).

MÉMOIRE N° 1

A. GAUDRY. — Le Dryopithèque. 1 pl., 11 pages.

MÉMOIRE N° 2

J. SEUNES. — Contribution à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France (1re partie). 6 pl., 22 pages.

MÉMOIRE N° 3

Ch. DEPÉRET. — Les animaux pliocènes du Roussillon (*En cours de publication*). Ont déjà paru 17 pl., 164 pages.

MÉMOIRE N° 4

R. NICKLÈS. — Contribution à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne (*En cours de publication*). Ont déjà paru 10 pl., 59 pages.

MÉMOIRE N° 5

G. de SAPORTA. — Le *Nelumbium provinciale*. 3 pl., 10 pages.

MÉMOIRE N° 6

DOUVILLÉ. — Études sur les Rudistes. Première partie : Révision des principales espèces d'Hippurites. — Deuxième partie : Distribution régionale (*En cours de publication*). Les Hippurites de la Catalogne. — 28 pl., 186 pages.

MÉMOIRE N° 7

FLOT. — Description de deux oiseaux nouveaux du Gypse parisien. 1 pl., 10 pages.

MÉMOIRE N° 8

G. GAUDRY. — Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Cherichira. 2 pl., 6 pages.

MÉMOIRE N° 9

G. de SAPORTA. — Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque. 20 pl., 83 pages.

MÉMOIRE N° 10

G. GAUDRY. — Les Pythonomorphes de France. 2 pl., 13 pages.

MÉMOIRE N° 11

R. ZEILLER. — Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des Sphenophyllum. 3 pl., 39 pages.

MÉMOIRE N° 12

V. PAQUIER. — Étude sur quelques Cétacés du Miocène. 2 pl., 20 pages.

MÉMOIRE N° 15

Études sur les Terrains tertiaires de Roumanie

BIBLIOTECA DE GEOLOGIE
UNIVERSITATEA
BUCUREȘTI

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

MÉMOIRE N° 15

Etudes sur les Terrains tertiaires de Roumanie

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FAUNES SARMATIQUE, PONTIQUE ET LEVANTINE

PAR

M. Sabba STEFANESCU

Membre correspondant de l'Académie roumaine

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

7, Rue des Grands-Augustins

—

1896

TERRAINS TERTIAIRES DE ROUMANIE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FAUNES SARMATIQUE, PONTIQUE ET LEVANTINE

Depuis l'année 1881, époque à laquelle j'ai commencé l'étude des terrains tertiaires de la Roumanie, j'ai publié plusieurs notes et mémoires (1) ne renfermant que quelques-unes des observations de détail que j'avais été amené à faire. Après quatorze ans de recherches persévérantes, je pense pouvoir donner un travail d'ensemble sur ces terrains. Il comprendra deux parties : la première, purement paléontologique, est relative aux faunes sarmatique, pontique et levantine — c'est, pour ainsi dire, une introduction aux études stratigraphiques qui constitueront la seconde partie ; — celle-ci comprendra la description générale et détaillée des couches, en indiquant leurs rapports de position, leur extension et leurs limites respectives. L'objet du présent mémoire est cette étude paléontologique.

L'étude, même sommaire, des couches sarmatiques en Roumanie permet de reconnaître que pendant leur dépôt s'opérait une dessalure des eaux, comme cela est du reste la règle générale en Orient, et pendant cette période on voit s'établir des faunes saumâtres et subsaumâtres. A des formes de *Mactra*, de *Cerithium*, etc., s'associent des *Melanopsis, Neritina, Hydrobia, Dreissensia*, etc., et des espèces fran-

(1) *Studiu geologic asupra împrejurimilor Craiovei.* — Revista scientifica. Seria II, tom II, n° 13, p. 197. 1881.

Memoriu relativ la Geologia judetului Argesiu. — Anuarul Biuroului Geologic. Anul 1882-83, n° 2. En roumain et en français, 1886.

Memoriu relativ la Geologia judetului Mehedinti. — Idem. n° 3. En roumain et en français, 1888.

Memoriu relativ la Geologia judetului Doljiu. — Idem. n° 4. En roumain et en français, 1889.

L'âge géologique des conglomérats tertiaires de la Muntenia (Roumanie). — Bulletin de la Soc. géologique de France. Série III, tom. XXII, p. 229, 1894.

L'extension des couches sarmatiques en Valachie et en Moldavie (Roumanie). — Idem., p. 321, 1894.

Les couches géologiques traversées par le puits artésien de Marculesti, dans le Baragan de Ialomitza (Roumanie). Idem., p. 331, 1894.

chement d'eau douce, telles que des *Unio*, qui ont été entraînées par des cours d'eau venant du continent. C'est ainsi qu'à Bohotin, près de Raducaneni, dans la vallée du Prut, district de Falciu, dans l'horizon supérieur des couches sarmatiques, il y a une association de mollusques saumâtres et de mollusques d'eau douce, telle que :

Cerithium lignitarum Eichw.
— *disjunctum* Sow.
— *rubiginosum* Eichw.
Buccinum baccatum Bast.
Turbo Neumayri Cob.
Melanopsis (Canthidomus) Sinjana Brusina.
— — *Bouëi* Férussac.
Neritina (Theodoxus) Constantiæ Sabba (1).
Hydrobia vitrella Brusina.
Mactra podolica Eichw.
Tapes gregaria Partsch.
Cardium Fittoni d'Orb.
— *obsoletum* Eichw.
Modiola marginata Eichw.
Dreissensia polymorpha Pallas.
Limnium moldavicum Sabba.

A Sacel dans la vallée de Blahnitza, district de Gorjiu, dans les mêmes couches, j'ai recueilli les espèces suivantes :

Cerithium disjunctum Sow.
— *rubiginosum* Eichw.
— *pictum* Bast.
Melanopsis (Canthidomus) Bouëi var. *spinea* Sabba.
Neritina (Neritodonta) Grateloupiana Fér.
Mactra podolica Eichw.

En même temps que le degré de salure des eaux diminuait, il se produisait un phénomène géologique important. Toute la partie Nord de la Moldavie s'émergeait et, par suite, la mer se retirait au Sud et du côté de la Muntenia (Valachie).

L'arrivée des mollusques aralo-caspiques dès le début de la période pontique, indique un changement important dans le milieu ambiant; les formes véritablement marines disparaissent et sont remplacées, comme en Crimée et en Croatie, par des *Cardium* particuliers, appartenant au groupe des *Limnocardiidæ*. Ce sont les *Prosodacna, Stylodacna, Horiodacna, Phyllocardium, Limnocardium, Pontalmyra,* associés à des *Dreissensia, Dreissensiomya, Congeria, Melanopsis, Neritina,* etc. Il y a encore des *Unio,* des *Limnæa,* des *Planorbis,* des *Valvata,* etc., qui, comme lors de la période sarmatique, ont été entraînés au milieu des eaux saumâtres par des eaux courantes, qui d'ailleurs vont jouer un rôle plus important encore que précédemment.

Parmi les espèces pontiques on peut citer :

Prosodacna stenopleura Sabba.
— *Sturi* Cob. sp.
— *orientalis* Sabba.
— *rumana* Font. sp.
— *Cobalcescui* Font. sp.
— *serena* Sabba.
— *Munieri* Sabba
— *Haueri* Cob. sp.
Prosodacna Stefanescui Tourn.
Stylodacna Heberti Cob. sp.
Horiodacna rumana Sabba.
Phyllocardium planum Deshayes sp.
Limnocardium nobile Sabba.
Pontalmyra placida Sabba.
— *Constantiæ* Sabba.
Congeria rumana Sabba.

(1) Le nom de Stefanescu étant très répandu en Roumanie, j'ai pensé que pour éviter toute confusion, il serait préférable de faire suivre de mon prénom de Sabba, le nom spécifique des formes nouvelles que je décris.

Congeria rhomboidea Hörnes.
Dreissensia polymorpha Pallas sp.
— *Rimestiensis* Font.
— *rumana* Sabba.
— *corniculata* Sabba.
Dreissensiomya aperta Deshayes sp.
Limnium rumanum Tourn. sp.
Unio Stoliczkai Neum.
Valenciennesia annulata Rousseau.
Vivipara Neumayri Brusina.
— *achatinoides* Deshayes.
— — var. *Glogovensis* Sabba.
— — var. *Motruensis* Sabba.
— *Craiovensis* Tourn.
— *(Tylotoma) rumana* Tourn.
— — *Woodwardi* Brusina.
Vivipara (Tylotoma) Woodwardi var. *Argesiensis* Sab.
— — *Popescui* Cob.
— — *bifarcinata* Bielz.
— — — var. *stricturata* Neum.
— — *Dezmaniana* Brusina.
Tylopoma speciosa Cob. sp.
Melanopsis decollata Stoliczka.
Pyrgula Eugeniæ Neum. sp.
Hydrobia spicula Sabba.
Zagrabica reticulata Sabba.
Limnæa (Lymnophysa) peregra Müller sp.
Lithoglyphus rumanus Sabba.
— *harpæformis* Cob.
Neritina (Theodoxus) rumana Sabba.
Planorbis (Carinifex) rotella Rousseau.

Après le dépôt des derniers sédiments pontiques, la communication entre la mer de Roumanie et la mer orientale, d'où venaient les courants qui entraînaient la faune aralo-caspique, s'est trouvée interrompue. Alors les grands cours d'eau, qui avaient déjà manifesté leur existence à l'époque sarmatique, ainsi que je l'ai dit plus haut, amenèrent une dessalure complète de la mer qui occupait la région occidentale de la Roumanie actuelle; cette région se transforma ainsi en un immense lac. Par suite de cette modification, les espèces saumâtres disparaissent, tandis que celles d'eau douce prennent un grand développement. Ce lac a persisté dans la région jusqu'à l'époque de l'*Elephas meridionalis*. Parmi les espèces qui vivaient dans ces eaux levantines, on peut citer :

Unio procumbens Fuchs.
— *prominulus* Sabba.
— *(Bariosta) Davilai* Porumb.
— *(Iridea) Beyrichi* Neum.
— — *sculptus* Brusina.
— — *Doljiensis* Sabba.
— *(Dysnomia) Iconomianus* Tourn.
— — *Porumbarui* Tourn.
— — *Herjeui* Porumb.
— — *Wilhelmi* Penecke.
— *(Rytia) Brandzæ* Sabba.
— *(Obovaria) Munieri* Sabba.
— *(Rotundaria) lenticularis* Sabba.
— *(Quadrula) Stephanescui* Tourn.
Scalenaria Condai Porumb. sp.
— *Bielzi* Czeckelius sp.
Psilunio recurvus Sabba.
— *Craiovensis* Tourn. sp.
Dreissensia polymorpha Pallas sp.
Pisidium amnicum Müller sp.
— *Jasiense* Cob.
Corbicula fluminalis Müller sp.
Vivipara Craiovensis Tourn.
— *mammata* Sabba.
— *Bergeroni* Sabba.
— *(Tylotoma) turgida* Bielz.
— — — var. *Pilari* Brusina.
— — — var. *jiana* Sabba.
— — *rudis* Neum.
— — *bifarcinata* Bielz.
— — — var. *contigua* Sabba.
— — — var. *stricturata* Neum.
— — *Stefanescui* Sabba.
— — *transitoria* Sabba.
— — *Dezmaniana* Brusina.
— — — var. *altecarinata* Brusina.
Tylopoma plicata Sabba.
— *gradata* Sabba.
— *Brusinæ* Sabba.
Tylopoma Pilari Neumayr sp.
Bythinia Vucotinovici Brusina.
— *spoliata* Sabba.
Emmericia Jenkiana Brusina.

Emmericia candida Neum.
— *rumana* Tourn.
Lithoglyphus Neumayri Brusina.
— — var. *Michaeli* Cob.
— *acutus* Cob.
Neritina (Theodoxus) semiplicata Neum.
— — *Pilidei* Tourn.
— — *Boteanui* Porumb.
— *(Neritodonta) Licherdopoli* Sabba.
— — *scripta* Sabba.
— — *Koslinskyi* Porumb.
— — *quadrifasciata* Bielz.
— — *slavonica* Brusina.
— — *capillacea* Brusina.
Valvata serpens Sabba.
— *Sulekiana* Brusina.
— *(Cincinna) piscinalis* Müller.
— — *Cobalcescui* Brusina.
Valvata (Tropidina) Sibinensis Neum.
— — *balteata* Brusina.
Melania (Amphimelania) fossariformis Tourn.
Melanopsis Alutensis Sabba.
— *Esperioides* Sabba.
— *rumana* Tourn.
— — var. *correcta* Sabba.
— *pterochila* Brusina.
— — var. *Breastensis* Sabba.
— — — *scansoria* Sabba.
— *(Calodiona) Bergeroni* Sabba.
— *(Lyrcea) narzolina* Sism.
— — *onusta* Sabba.
— *(Canthidomus) hybostoma* Neum.
— — *Porumbarui* Brusina.
— — *Soubeirani* Porumb.
Hydrobia grandis Cob.
— *syrmica* Neum.

Dans le présent mémoire je n'ai décrit qu'un tiers environ des nombreuses espèces, que j'ai recueillies dans les formations néogènes de Roumanie. Je n'ai pas parlé des espèces marines, parce qu'elles sont trop connues ; quant aux espèces d'eau saumâtre et d'eau douce, dont quelques-unes sont nouvelles et d'autres déjà connues, beaucoup sont représentées dans ma collection par des exemplaires trop mal conservés pour être décrits et figurés.

Pour compléter les généralités que je viens d'exposer au sujet des trois faunes successives : sarmatique, pontique et levantine, il me reste à faire quelques remarques relatives aux deux dernières. D'abord, notre faune pontique de Roumanie est caractérisée par le genre *Prosodacna*; celui-ci est représenté encore, il est vrai, dans la faune pontique de Crimée par *Prosodacna macrodon* Deshayes, et par quelques autres espèces ; mais il n'est mentionné ni en Autriche-Hongrie, ni en aucune autre région, où cette faune a été signalée. Il est bien possible cependant qu'à la suite de recherches ultérieures, on le retrouve en Autriche-Hongrie, et il est même probable que l'espèce citée par les auteurs autrichiens et hongrois, sous le nom de *Cardium semisulcatum* Rousseau, appartient au genre *Prosodacna*.

En 1877, M. Fuchs (1) a remarqué que la faune pontique varie selon les régions et que chaque localité a ses espèces spéciales, qui lui donnent un caractère propre. J'ai eu occasion de constater combien ces observations sont exactes. En effet, la variation des caractères de la faune pontique suivant les localités, ressort très nettement de l'étude des assises pontiques de Roumanie, dont la faune diffère suivant qu'on la considère dans la région occidentale ou dans la région orientale de la Muntenia (Valachie). S'il n'y avait pas d'espèces communes à toutes les localités de ces régions, et si la position des couches qui les renferment

(1) *Führer zu den Excursionen der Deutschen geologischen Gesellschaft nach der allgemeinen Versammlung in Wien*, p. 72-74. In Brusina. *Die Fauna der Congerienschichten von Agram*. Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns, vol. III, p. 127, 1884.

n'était pas bien déterminée, on serait tenté de penser que ces formes différentes ne sont pas de même âge. Pour mieux me faire comprendre, je prendrai les exemples suivants : *Prosodacna Sturi* Cob. se trouve à Glogova, dans le district de Mehedintzi, à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu et à Policiori, dans le district de Buzau ; *Stylodacna Heberti* Cob. existe à Seciuri, dans le district de Gorjiu, à Alimanesti-Ciofrângeni dans le district d'Argesiu et à Berca dans le district de Buzau ; *Prosodacna Stefanescui* Tourn. a été recueilli à Policiori, dans le district de Buzau et à Modreni, dans le district de Râmnicu-Sarat. La conclusion est, que *Prosodacna Sturi* et *Stylodacna Heberti* se trouvent aussi bien dans les localités de l'Ouest, que dans celles de l'Est de la Muntenia (Valachie), tandis que *Prosodacna Stefanescui* n'a éte trouvé jusqu'à ce jour, que dans les localités de l'Est. Les deux premières espèces sont communes à toutes les localités de la Muntenia où existe la faune pontique, tandis que la troisième est une espèce locale caractérisant seulement la région orientale.

Les fossiles pontiques sont rarement disséminés dans les couches ; on les rencontre plutôt réunis en certains points en assez grande abondance. Un même gisement fossilifère présente non seulement de nombreux individus mais aussi beaucoup d'espèces différentes. Tels sont les gisements suivants : le ravin du Monastère Sisesti-de-Jos, dans la vallée de Cosiustea, district de Mehedintzi ; les flancs de la vallée d'Amaradia, à Seciuri, district de Gorjiu ; Râpa Ghionoaia, près du village Alimanesti-Ciofrângeni et Râpa Hârtopului, près du village Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu ; les escarpements de Domnesti, les ravins qui se trouvent sur la route qui conduit de Domnesti à Slanic et Dealul Godeni, près de Godeni, dans le district de Muscel ; les escarpements et les ravins de Vulcana et Vulcana-Pandeli, dans le district de Dâmbovitza ; les escarpements de la vallée de Doftana au confluent de cette vallée avec celle de Prahova, dans le district de Prahova ; les escarpements de Pâclele et les ravins qui se trouvent sur la route, qui conduit de Policiori aux volcans de boue, dans le district de Buzau ; Dealul Cumetrei, près de Modreni, dans le district de Râmnicu-Sarat. Les gisements signalés comme fossilifères, peuvent parfois ne plus être retrouvés au bout de quelque temps par suite des éboulements. J'ai été à même de constater ce fait plusieurs fois : un gisement, où j'avais recueilli un grand nombre de fossiles, peu de temps après mon premier passage, était complètement comblé. De pareils changements s'observent aussi dans les gisements fossilifères des couches levantines. Aux modifications apportées par les agents atmosphériques, il faut ajouter celles dues aux travaux entrepris pour la construction des chemins de fer et des routes.

En comparant les espèces de la faune pontique de Roumanie à celles des autres pays, on constate la présence de quelques espèces communes, telles que :

Phyllocardium planum Deshayes.
Congeria rhomboidea Hörnes.
Dreissensia polymorpha Pallas.
Dreissensiomya aperta Desh.
Valenciennesia annulata Rousseau.
Vivipara achatinoides Desh.
Melanopsis decollata Stoliczka.
Pyrgula Eugeniæ Neumayr.
Limnæa (*Limnophysa*) *peregra* Müller.
Planorbis (*Carinifex*) *rotella* Rousseau.

Sur ces dix espèces, six ont été retrouvées dans les couches pontiques de Crimée : *Phyllocardium planum, Dreissensiomya aperta, Valenciennesia annulata, Vivipara achatinoides, Limnæa (Limnophysa) peregra* et *Planorbis (Carinifex) rotella.* Elles sont mentionnées à Kamiouch-Bouroun et dans d'autres localités de cette presqu'île par Deshayes (1), Rousseau (2), R. Hörnes (3), etc. Je dois ajouter que je n'ai rencontré en Roumanie aucune des espèces reconnues par M. Andrussov (4) dans le calcaire de Kertch. Les quatre autres espèces mentionnées plus haut : *Congeria rhomboidea, Dreissensia polymorpha, Melanopsis decollata* et *Pyrgula Eugeniæ* se retrouvent dans la faune pontique d'Autriche-Hongrie et sont citées par M. Peters (5), Reuss (6), Neumayr (7), Fuchs (8), Lenz (9), R. Hörnes (10), Brusina (11), Böckh (12), Halavats (13), Lorenthey (14), etc. De toutes ces espèces, *Melanopsis decollata*, seule, se trouve dans la faune pontique de Serbie, où elle a été signalée par M. Zujovic (15), dans les environs de Belgrad, Grocka, Semendria et Nis.

(1) *Description des coquilles fossiles recueillies en Crimée par M. de Verneuil et observations générales à leur sujet.* Mémoires de la Société géologique de France, vol. III, p. 37-69, 1838.

(2) *Description des principales espèces fossiles de la Crimée.* In Demidof. *Voyage dans la Russie méridionale*, t. II, p. 781-819, 1842.

(3) *Die Valenciennesia-Schichten von Taman an der Kertchstrasse. — Die Fauna eisenschüssigen Thone (Congerienschichten) an der Kertchstrasse.* Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, vol. XXIV, p. 50-72, 1874.

(4) *Die Schichten von Kamyschburun und der kalkstein von Kertsch in der Krim* : Jahrbuch der k. k. geol. Reichs. Vol. XXXVI, p. 127-140, 1886. — *Calcaire de Kertch et sa faune.* Mémoires de la Société minéralogique de St-Pétersbourg, sér. II, vol. XXVI, p. 193-344, 1890 (en russe).

(5) *Die Miocän-Localität Hidas bei Fünfkirchen in Ungarn.* Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, vol. XLIV, p. 613-614, 1862.

(6) *Neue Fundorte von Valenciennesia annulata.* Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, vol. LVII, p. 92-101, 1868.

(7) *Die Dalmatinischen Süsswassermergel.* Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, vol. XIX, p. 353-369. — *Die Congerienschichten in Kroatien und Westslavonien.* Idem., p. 370-382, 1869. — *Die Süsswasserablagerungen im Südöstlichen Siebenbürgen.* Idem. vol. XXV, p. 401-431, 1875. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen,* 1875.

(8) *Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest im Banat.* Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, vol. XX, p. 343-364, 1870. — *Die Fauna der Congerienschichten von Tihany am Platensee und Kúp bei Pápa in Ungarn.* Idem. p. 531-548, 1870.

(9) *Beiträge zur Geologie der Fruska Gora in Syrmien.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, vol. XXIII, p. 295-316, 1873.

(10) *Die Valenciennesia Mergel von Beocsin.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, vol. XXIV, p. 72-80, 1874. — *Valenciennesia-Schichten aus dem Banat.* Idem. vol. XXV, p. 73-77, 1875.

(11) *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien,* 1874. — *Die Fauna der Congerienschichten von Agram.* Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, vol. III, fas. IV, 1884. — *Die fossile Fauna von Dubovac bei Karlstadt in Kroatien.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, vol. XLIII, p. 369-376, 1893.

(12) *Die geologischen Verhältnisse der südlichen Theiles des Bacony.* II Theil. Mittheilungen aus dem Jahrbuch der kön. ungarischen geologischen Anstalt, vol. III, p. 1-180. *Congerien Stufe*, p. 92, 1879.

(13) *Palaontologische Daten zur Kenntnis der Fauna der südungarischen Neogen-Ablagerungen. — Die pontische Fauna von Langenfeld.* Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kön. ungarischen Anstalt, vol. VI, fas. V, 1883. — *Die pontische Fauna von Kustèly.* — *Die pontische Fauna von Nikolincz.* — *Die pontische Fauna von Csukics.* Idem. vol. VIII, fas. IV, 1887. — *Die pontische Fauna von Kirâlykegye.* Idem. vol. X, fas. II, 1892.

(14) *Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagy-Mànyok im Comitate Tolna.* Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kön. ungarischen geologischen Anstalt, vol. IX, fas. II, p. 37-52, 1890. — *Die oberen pontischen sedimente und deren Fauna bei Szegzard, Nagy-Mànyok und Arpàd* Idem, vol. X, p. 76-160, 1890.

(15) *Geologische Uebersicht des kónigreiches Serbien. Congerien Stufe.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, vol. XXXVI, p. 71 1886.

Ces dix espèces communes établissent d'une manière certaine les rapports de synchronisme qui existent entre la faune pontique de Roumanie et celle des pays qui l'avoisinent à l'Est, au Nord et à l'Ouest.

Au contraire, il n'y a aucune espèce qui soit commune à cette faune et à celle de France, d'Italie et de Grèce. Je n'affirme pas cependant qu'il en soit réellement ainsi, car l'étude de cette faune est encore trop incomplète pour que l'on puisse se prononcer. Mais par l'intermédiaire de la faune pontique de Russie et d'Autriche-Hongrie, celle de Roumanie se relie à la faune de France, d'Italie et de Grèce. Des études faites par Mayer (1), Tournouër (2) et Fontannes (3) sur les couches pontiques du bassin du Rhône, il résulte que celles-ci renferment des espèces qui lui sont communes, avec les assises de même âge de Crimée, comme : *Prosodacna* (*Cardium*) *macrodon* Desh., *Prosodacna* (*Cardium*) *semisulcata* Rousseau. D'un autre coté, Capellini (4), dans les études qu'il a publiées sur les couches à Congeries de l'Italie, cite dans ce pays des espèces qui existent en Russie comme : *Prosodacna* (*Cardium*) *semisulcata* Rousseau, *Cardium carinatum* Deshayes et d'autres encore, qui se retrouvent dans les couches pontiques du bassin du Rhône, comme *Cardium prætenue* Mayer, *Cardium Bollenense* Mayer.

La faune pontique de la Grèce étudiée par Gaudry (5), Fuchs (6), Oppenheim (7) et d'autres, contient outre les espèces qui lui sont propres, d'autres qui existent en Russie, en Autriche-Hongrie, en France et en Italie.

De même qu'il y a continuité entre la faune sarmatique et la faune pontique, de même la faune pontique passe à la faune levantine. C'est ainsi que *Vivipara bifarcinata* Bielz, *Vivipara bifarcinata* var. *stricturata* Neumayr et *Vivipara Dezmaniana* Brusina ont apparu lors de la période pontique ; mais ces espèces n'ont atteint leur maximum de développement que durant la période levantine, à la fin de laquelle elles ont disparu.

(1) *Découverte des couches à Congéries dans le bassin du Rhône.* 1871.

(2) *Sur les terrains tertiaires supérieurs du bassin de Théziers (Gard).* Bulletin de la Société géologique de France, sér. III, vol. II, p. 287, 1873-1874.

(3) *Terrain tertiaire du Haut Comtat-Venaissin,* 1876. — *Faune des couches à Congéries.* Les mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, vol. II, p. 244-246, 1879-1882. — *Nouvelles observations sur les terrains tertiaire et quaternaire de l'Isère, de la Drôme et de l'Ardèche,* 1882.

(4) *Fossili di acqua salmastra delle marne con grani limonitici della Farsica.* Sulla formazione gessosa di Castellina Marittima e i suoi fossili, p. 66-72, 1874. — *Calcare a Amphistegina, strati a Congerie e Calcare di Leitha nei Monti livornesi.* Rendiconto dell' Accademia delle Scienze dell' Instituto di Bologna, 1875. — *Il calcare di Leitha, il sarmatiano e gli strati a Congerie nei Monti di Livorno, di Castellina Marittima, di Miemo e di Monte Catini,* p. 14, 1878. — *Molluschi fossile degli strati a Congerie di Monte acuto et del Trave.* Gli strati a Congeri e le marne compatte mioceniche dei dintorni di Ancona, p. 13-26, 1879. — *Gli strati a Congerie o la formazione gessoso-solfifera nella provincia di Pisa e nei dintorni di Livorno,* 1880.

(5) *Animaux fossiles et Geologie de l'Attique,* 1862.

(6) *Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands.* Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. Math. naturw. klasse, vol. LXXIII, p. 75-78, partie I. 1876. — *Die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands.* Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Matematisch-Naturwissenschaftliche klasse, vol. XXXVII, p. 1-40, partie II, 1877.

(7) *Binnenmollusken aus dem Neogen Mittel-Griechenlands von Philippson 1890 gesammelt. Beiträge zur Kenntniss des Neogen.* Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, vol. XLIII, p. 421-487, 1891.

En Roumanie, la faune levantine est plus uniforme que la faune pontique. Bien qu'elle ne soit pas identique dans tous les gisements, cependant elle ne présente pas de telle variation d'espèces qu'on puisse dire qu'elle offre des caractères propres à chaque localité, comme c'est le cas pour la faune pontique. Mais il est à remarquer, que pendant la période levantine les conditions de milieu étant venues à changer, les caractères des mollusques ont dû se modifier également ; de là les nombreuses variétés qui s'observent dans une même espèce. Quelques auteurs ont attribué à ces variétés une telle importance, qu'ils ont cru devoir les considérer comme autant de types spécifiques différents. D'autres sont allés si loin que l'espèce paléontologique telle qu'ils la comprennent ne peut plus correspondre à l'espèce zoologique.

La faune levantine de Roumanie comme celle d'Autriche-Hongrie, est représentée dans beaucoup de localités par de nombreuses espèces très riches en individus. Ce fait explique pourquoi les auteurs qui se sont occupés de la Géologie de la Roumanie tels que Bielz (1), Tournouër (2), Porumbaru (3), Cobalcescu (4), Fontannes (5), l'ont étudiée de préférence à toute autre faune néogène.

Les gisements fossilifères les plus importants sont généralement riches et se suivent sur une grande étendue ; ils sont situés sur les flancs des vallées du Motru, du Gilortu, du Jiu et du Slanic de Buzau. Tels sont ceux des escarpements de Plostina, Ungureni, Stângaceana, Gura-Motrului dans la vallée du Motru ; ceux des escarpements et des ravins de Mosculesti, Valea-lui-Câne, dans la vallée du Gilortu, et de Ionesti, Bâlta, Breasta, Cretzesti, Bocovatz, et Bâzdâna, dans la vallée du Jiu ; enfin ceux des escarpements et des ravins de Beceni, dans la vallée du Slanic, district de Buzau.

Parmi les espèces, que j'ai recueillies dans la faune levantine, de Roumanie, il y en a vingt-quatre qui se trouvent dans le même étage en Autriche-Hongrie et qui sont mentionnées dans les travaux de MM. Brusina (6), Neumayr (7), Penecke (8) Halawats (9) et d'autres.

(1) *Die Jungtertiären Schichten nächst Krajova in der Walachei.* — Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermanstadt, 1864.

(2) *Conchyliorum fluviatilium fossilium, quæ in stratis tertiariis superioribus Rumaniæ Gregorio Stefanesco collegit, novæ species.* Journal de Conchyliologie, vol. XXVII, p. 261-264, 1879. — *Conchyliorum fluviatilium fossilium, in stratis tertiariis superioribus Rumaniæ collectorum, novæ species.* Idem. Vol. XXVIII, p. 96-100, 1880.

(3) *Étude géologique des environs de Craiova, parcours Bucovatzu-Cretzesci*, 1881.

(4) *Studii geologice si paleontologice asupra unor terâmuri din unele parti ale Romaniei.* — Memoriile Scolei militare din Iasi, 1883.

(5) *Contribution à la faune malacologique des terrains tertiaires de la Roumanie.* — Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon, vol. IV, 1886.
Les fossiles étudiés par Tournouër et Fontannes ont été envoyés de Roumanie par M. Gregoriu Stefanescu.

(6) *Fossile Binnen-Mollusken*, 1874.

(7) *Congerien-und Paludinenschichten Slovoniens.* 1875.

(8) *Fauna der slavonischen Paludinenschichten.* Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns. 1884.

(9) *Der artesische Brunnen von Szentes.* Mittheilungen aus dem Jahrbuch der kón. ungar. geol. Anstalt. Vol. VIII, p. 165, 1888. — *Die zwei artesischen Brunnen von Hód-Mezö-Vásárhely.* Idem. P. 213, 1889. — *Die zwei artesischen Brunnen von Szeged.* Idem. Vol. IX, p. 82 (4), 1891.

Telles sont :

Unio (*Iridea*) *Beyrichi* Neum.
— — *sculptus* Brusina.
Dreissensia polymorpha Pallas.
Pisidium amnicum Müller.
Vivipara (*Tylotoma*) *turgida* var. *Pilari* Brusina.
— — *rudis* Neum.
— — *bifarcinata* Bielz.
— — — var. *stricturata* Neum.
— — *Dezmaniana* Brusina.
— — — var. *altecarinata* Brusina.
Bythinia Vucotinovici Brusina.
Emmericia Jenkiana Brusina.
Emmericia candida Neum.
Lithoglyphus Neumayri Brusina.
Neritina (*Theodoxus*) *semiplicata* Neum.
— (*Neritodonta*) *slavonica* Brusina.
— — *capillacea* Brusina
Valvata Sulekiana Brusina.
— (*Cincinna*) *piscinalis* Müller.
— (*Tropidina*) *Sibinensis* Neum.
— — *balteata* Brusina.
Melanopsis pterochyla Brusina.
— (*Canthidomus*) *hybostoma* Neum.
Hydrobia syrmica Neum.

La faune levantine d'Autriche-Hongrie se relie à celle de Roumanie, de Grèce, de l'île de Cos, de l'île de Rhodes et à celle des autres régions, où elle a été étudiée par Fuchs (1), Tournouër (2), Neumayr (3), Bukowski (4) et d'autres.

J'arrête ici la comparaison entre les faunes des couches néogènes supérieures de Roumanie et celles d'autres régions ; je vais passer maintenant à l'étude paléontologique, qui fait l'objet de ce mémoire. Mais avant de commencer, je désire adresser à M. Munier-Chalmas, Professeur de Géologie à la Sorbonne, mes meilleurs remercîments pour l'accueil bienveillant que j'ai reçu de lui, pour la grande amabilité avec laquelle il a mis à ma disposition tous les moyens d'études dont il dispose, et surtout pour la direction qu'il a bien voulu donner à mes recherches. Je ne remercie pas moins M. Jules Bergeron, Professeur à l'Ecole centrale et sous-directeur du laboratoire de géologie de la Sorbonne, qui a bien voulu s'occuper de la publication de ce travail dans les Mémoires de Paléontologie de la Société géologique de France.

(1) *Op. cit.*

(2) *Étude sur les fossiles tertiaires de l'île de Cos, recueillis par M. Gorceix en 1883.* Annales de l'Ecole normale supérieure. Sér. II, vol. V, 1876. — *Coquilles fossiles d'eau douce de l'île de Rhodes* In Fischer. Paléontologie des terrains tertiaires de l'île de Rhodes, 1877.

(3) *Ueber den geologischen Bau der Insel Kos.* Denkschriften der Kais. Akad. der Wissenschaften. Wien. Vol. XL, p. 227. — *Die levantinische Ablagerungen*, p. 237, 1879.

(4) *Die levantinische Mollusken fauna der Insel Rhodus.* Denkschriften der kais. Akad. der Wissenschaften math-naturw. classe. I Theil, vol. LX, 1893 et II Theil, vol. LXIII, 1895.

Genre UNIO Philipsson

Le genre Unio a été décrit en 1788 par Philipsson (1), dans une thèse inaugurale soutenue à Lund sous la présidence de Retzius. Les naturalistes suédois ont prétendu que l'on devait attribuer à ce dernier auteur les nouveaux genres décrits dans cette thèse, et par suite ils ont considéré le genre Unio comme créé par Retzius (2). Mais comme la description n'est pas accompagnée du nom de cet auteur, nous ne voyons aucun motif de déposséder le candidat de la paternité de ce genre. Voici la diagnose originale (3) : « *Testa bivalvis, æquivalvis, æqui-* » *latera. — Cardo. Dens ani in valvula dextra solidus, subintrusus, in sinistra* » *duplex; omnes crenulati. In plurimis dens vulvæ longitudinalis lamellaris intra* » *sinistræ valvulæ bilamellarem* ».

Philipsson ne désigne pas l'espèce qu'il prend pour type, mais il répartit les espèces connues en deux sections : d'un côté les formes n'ayant pas de dents latérales postérieures sur la valve gauche, comme *Unio margaritiferus* ; de l'autre les espèces pourvues de dents latérales postérieures, comme *Unio pictorum*, etc.

Les auteurs, qui ont suivi, n'ont pas adopté ce genre tel qu'il avait été fait par Philipsson. Ils en ont modifié les limites suivant leurs opinions personnelles et de plus ils l'ont subdivisé en plus de soixante sous-genres.

Mon intention n'est pas de faire une monographie complète des *Unio* ; mais je vais essayer de ranger méthodiquement les espèces des couches néogènes de Roumanie. Pour arriver à ce but je me vois obligé de reprendre très brièvement l'historique de ces acéphales. En réalité, c'est celui des subdivisions introduites dans la famille des *Nayades* (4) depuis Lamarck jusqu'à nos jours. Cette famille telle qu'elle était comprise en 1809 par cet auteur (5), renfermait deux genres : Unio et Anodonta (6).

(1) Disertatio Historico-Naturalis : Nova Testaceorum genera, ad publicum examen defert Laurentius Munter Philipsson scanus, 1788.

(2) Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches Zoologiques. VII[e] partie : *Études sur les mollusques terrestres et fluviatiles du Mexique et du Guatemala*, par Fischer et Crosse. Tome II, p. 537 et suiv.

(3) *Op. cit.* Page 16.

(4) L'orthographe correcte du nom *Nayades* étant *Naïades*, comme l'ont fait remarquer Fischer et Crosse, je l'emploierai de préférence.

(5) *Philosophie zoologique*. Vol. I, page 318, 1809.

(6) Le genre Anodonta a été attribué par certains auteurs, comme Fischer, à Lamarck, et par d'autres, tels que Chenu, à Cuvier. En 1801, Lamarck dans son *Système des animaux sans vertèbres* (p. 114) décrit ce genre sans indiquer aucun nom d'auteur; puis, en 1817, Cuvier le décrit de nouveau dans son *Règne animal* (T. II, p. 472, édit. in-12 et T. V, p. 207, édit. in-8°) mais en l'attribuant à Bruguière. Les paléontologistes n'ont pas confirmé l'assertion de Cuvier ; mais parmi les conchyliologistes les uns attribuent ce genre à Cuvier, les autres à Lamarck ; d'autres enfin ont conservé deux genres Anodonta, l'un de Lamarck, l'autre de Cuvier. En 1815, Oken a donné une description du genre Anodon d'après *Mytilus cygneus* Lin., sans citer aucun nom d'auteur et sans faire allusion au genre Anodonta. Swainson, Woodward et d'autres ont employé le mot *Anodon* au lieu d'*Anodonta*. C'est ainsi que l'on trouve indifféremment *Anodonta* ou *Anodon* avec Lamarck ou Cuvier comme noms d'auteurs. Dans cet historique je conserverai les noms et les indications donnés par les paléontologistes que je citerai.

En 1819, C.-S. Rafinesque (1) divisa le genre Unio en huit sous-genres : *Proptera, Eurynia, Elliptio, Plagiola, Obovaria, Truncilla, Amblema, Pleurobema,* et plus tard, en 1820, il substitua à la famille des *Naïades*, celle des *Pediferia*, qu'il a divisée de la sorte :

Famille PEDIFERIA

- Sous-famille : UNIODIA
  - Genre : Unio
    - Sous-genre : *Elliptio*
    - — *Leptodea*
    - — *Aximedia*
    - — *Eurynia*
  - Genre : Lampsilis
  - — Metaptera
  - — Truncilla
  - Genre : Obliquaria
    - Sous-genre : *Plagiola*
    - — *Ellipsaria*
    - — *Quadrula*
    - — *Rotundaria*
    - — *Scalenaria*
    - — *Sintoxia*
- Sous-famille : AMBLEMIDIA
  - Genre : Obovaria
  - — Pleurobema
  - — Amblema
- Sous-famille : ANODONTIDIA
  - Genre : Anodonta
    - Sous-genre : *Anodonta*
    - — *Strophitus*
    - — *Lastena*
- Sous-famille : ALASMIDIA
  - Genre : Alasmidonta
- Sous-famille : CYCLADIA
  - Genre : Cyclas

Tout en faisant cette modification, Rafinesque prévoyait bien que ses genres et sous-genres ne seraient pas tous adoptés. En effet, il s'exprime ainsi :

« Parmi les bivalves de l'Ohio, la plupart des espèces appartiennent au seul » genre Unio, tel qu'il est énoncé. Un nombre aussi considérable d'espèces, qui » quadruple tout d'un coup ce genre, et qui offre des anomalies infimes de forme » et de structure, est un fait très remarquable qui m'a occasionné des doutes » sur l'énonciation des caractères. Frappé d'abord par quelques différences de » caractères des mollusques qui habitent les coquilles de l'Ohio, j'avais cru y » entrevoir une nouvelle famille ou un nouveau genre de bivalves, que je me » proposais de nommer *Potamila*. Convaincu par la suite que, nonobstant les » légères différences dans l'animal, les coquilles correspondaient entièrement au » caractère générique de l'*Unio*, mais en offrant des caractères secondaires bien » tranchés, tels que des coquilles transversales ou longitudinales, à formes ellip-

(1) Journal de physique. Vol. LXXXVIII, page 426. 1819.
Monographie des coquilles bivalves fluviatiles de la rivière d'Ohio.— Annales générales des sciences physiques de Bruxelles. Vol. V, pages 287-322, 1820.

» tiques, triangulaires, carrées, obovales, arrondies, etc., et à dent lamellaire, » horizontale, oblique, verticale, droite, courbe, flexueuse, etc., je proposai de les » diviser en huit sous-genres, dans mon Prodrome de soixante-dix nouveaux » genres. Depuis lors, ayant accru mes espèces et vérifié leurs caractères, il me » semble convenable d'en former plusieurs genres et sous-genres ; mais pour » complaire aux naturalistes, qui hésitent dans l'adoption des changements de » nomenclature que les découvertes nécessitent, je donnerai le nom d'*Unio* en » second lieu à toutes mes nouvelles espèces, en leur observant qu'en les » admettant toutes dans le genre *Unio*, qui par là deviendra composé de plus de » soixante-dix espèces, il faudrait répéter dans l'énonciation des caractères spéci- » fiques, celui des caractères de mes nouveaux genres, ce qui rendrait la » définition des espèces longue et prolixe. »

De Blainville (1), en 1825, créa la famille des *Submytilacea*, qui correspond à la famille des *Naïades* de Lamarck. Il y range les deux genres Anodonta et Unio, comme faisait Lamarck pour la famille des *Naïades*, et en ce qui concerne les divisions introduites par Rafinesque, il s'exprime ainsi :

« Les espèces de ce genre deviennent tous les jours plus nombreuses : en » effet, on en trouve dans tous les pays, mais surtout dans l'Amérique septen- » trionale. M. de Lamarck en caractérise plus de cinquante, mais il convient » qu'elles sont en général fort difficiles à distinguer ; à plus forte raison, les » subdivisions génériques qu'on a voulu établir dans ce genre, d'après la forme » générale de la coquille et celle des dents præapiciales, comme l'a fait M. Rafinesque. » On passe en effet par des nuances presque insensibles des espèces dont les » dents sont à peine apparentes, jusqu'à celles où elles deviennent presque » régulières, comme dans la mulette ambiguë... »

Lamarck (2), en plus des Unio et Anodonta, avait rangé depuis 1819, dans la famille des *Naïades* les genres Hyria et Iridina, mais Deshayes et Milne-Edwards font des réserves sur les genres que comprend cette famille et ils s'expriment ainsi : « En résumant les éléments de la question, on peut dire : tous » les animaux observés jusqu'à présent dans les divers groupes des mulettes, » et les genres qui ont été établis à leurs dépens, étant semblables, toutes les » modifications des coquilles se nuançant par degrés insensibles, de telle sorte » qu'il est impossible de saisir les limites naturelles de ces modifications, nous » concluons que tout ce grand ensemble ne peut et ne doit former qu'un seul » genre constituant à lui seul la famille des nayades. »

Rafinesque (3), en 1831, a complété son étude sur les bivalves de l'Ohio et il a ajouté dans la sous-famille *Uniodia* trois genres : Epioblasma, Toxolosma et Bariosta.

En 1840, Swainson a divisé la famille des *Naïades* (4) en cinq sous-familles : *Unioninæ*, *Hyrianæ*, *Iridininæ*, *Anodontinæ* et *Alasmodontinæ*, dans lesquelles il

(1) *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*, p. 537-540, 1825.

(2) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, I^re^ édit., vol. VI, p. 67, 1819, et II^e^ édit., revue par MM. Deshayes et Milne-Edwards, Vol. VI, p. 526, 1835.

(3) *Continuation of a Monograph of the bivalve Shells of the River Ohio*, 1831. In Fischer et Crosse.

(4) In Fischer et Crosse.

faisait rentrer vingt-neuf genres (1), dont la plupart créés par lui. Ces genres sont :

Unio Lamarck.
Cunicula Swainson.
Ligumia Swainson.
Theliderma Swainson.
Megadomus Swainson.
Æglia Swainson.
Naidea Swainson.
Canthyria Swainson.
Mysca Turton.
Potamida Swainson.
Lymnadæa Swainson.
Iridea Swainson.
Castalia Lamarck.
Naïa Swainson.
Hyria Lamarck.
Hyridella Swainson.
Iridina Lamarck.
Calliscapha Swainson.
Mycetopus d'Orbigny.
Lamproscapha Swainson.
Symphynota Lea.
Anodon Lamarck.
Hemiodon Swainson.
Patularia Swainson.
Calceola Swainson.
Alasmodon Say.
Uniopsis Swainson.
Margaritana Schumacher.
Complanaria Swainson.

D'Orbigny (2) en tenant compte de la forme du manteau, de la forme du pied et des caractères de la coquille, distingue six genres dans cette même famille :

Iridina Lam.
Castalia Lam.
Mycetopus d'Orb.
Unio Retzius.
Monocondylæa d'Orb.
Anodonta Lam.

Gray (3) en 1847 l'a divisée en trois sous-familles : *Unionidæ* (4), *Muteladæ*, *Mycetopodidæ*.

Dans la première, il a distingué huit genres :

Anodonta Cuv.
Margaritana Schum.
Monocondylæa d'Orb.
Unio Retzius.
Barbala Humph.
Lamproscapha Swain.
Anodonta Lam.
Byssodonta d'Orb.

Dans la deuxième sous-famille, il a établi cinq genres :

Mutela Scopoli.
Leila Gray.
Pliodon Conrad.
Paxiodon Schum.
Prysodon Schum.

(1) *Malacology*. In Lea.
(2) *Voyage dans l'Amérique méridionale*. Vol. V., p. 594.
(3) *List of genera Zool. Soc. Proceedings*. In Lea.
(4) Le terme *Unionidæ* a été créé par Fleming, en 1828. *Hist. of British Animals*. P. 408. In Fischer et Crosse.

La troisième sous-famille des *Mycetopodidæ* est composée du seul genre Mycetopus d'Orb.

Troschel (1) en 1847, a admis dans cette famille des *Naïades* neuf genres, basés sur les caractères anatomiques :

Unio Retzius.
Margaritana Schum.
Hyria Lam.
Castalia Lam.
Dipsas Lea.
Anodonta Lam.
Iridina Lam.
Spatha Lea.
Mycetopus d'Orb.

En 1852, Lea (2) l'a divisée en deux genres : Margaron Lea et Platiris Lea. Dans le genre Margaron, il a établi sept sous-genres :

Triquetra Klein.
Prisodon Schum.
Unio Retzius.
Margaritana Schum.
Monocondylæa d'Orb.
Dipsas Lea.
Anodonta Cuv.

Dans le genre Platiris il a distingué trois sous-genres : *Iridina* Lam, *Spatha* Lea, *Micetopus* d'Orb. Lea n'a admis aucune des distinctions de Rafinesque.

Pour prouver que tous les genres et les sous-genres de ce dernier auteur n'étaient pas justifiés, il cite l'opinion de Férussac : « Les erreurs involontaires » qui échappent à M. Rafinesque dans ses envois, augmentent aussi la difficulté » de reconnaître ses espèces. Nous avons reçu de lui les mêmes coquilles sous » différents noms et d'autres avec des noms évidemment autres que ceux qu'elles » portent dans sa Monographie. Il en est résulté une difficulté inextricable pour » la détermination de ses espèces et pour pouvoir établir une synonymie exacte » entre lui et les autres, qui depuis se sont occupés des mulettes. »

Agassiz (3) en 1852, après avoir étudié tous les groupes établis par les auteurs antérieurs, conclut que ceux-ci et surtout Swainson ont créé des groupes sans valeur. Il réduit le nombre des sections créées et partage la famille des *Naïades* en vingt-deux genres (4) :

Dysnomia Agassiz.
Scalenaria Raf.
Truncilla Raf.
Lampsilis Raf.
Cantyria Swainson.
Eurynia Raf.
Metaptera Raf.
Alasmodonta Say.
Obovaria Raf.
Micromya Agassiz.
Cyprogenia Agassiz.
Plagiola Raf.

(1) *Wiegmann's. Archives.* Vol. XIII. In Lea.

(2) *A Synopsis of the family of Nayades.* P. 9-20.

(3) Archiv für Naturgeschichte. Wiegmann. *Ueber die Gattungen unter den nord-amerikanischen Najaden.* Vol. I. XVIII Jahrgang, p. 41-52. 1852.

(4) Ces noms des genres ont été copiés sur le texte d'Agassiz. Les noms *Cyprogenia* et *Tritogonia* ont été cités par les auteurs qui ont succédé à Agassiz, par exemple par Fischer, comme *Crypogenia* et *Tritogenia*.

ORTHONYMUS Agassiz.
TRITOGONIA Agassiz.
QRADRULA Raf.
ROTUNDARIA Raf.
COMPLANARIA Swainson.
PLEUROBEMA Raf.
UNIOPSIS Swainson.
MARGARITANA Schumacher.
HEMILASTENA Raf.
UNIO Retzius.

Woodward (1) dans son *Manuel de Conchyliologie* a divisé la famille des *Unionidæ*, qui correspond à la famille des *Naïades* Lamarck, en sept genres :

UNIO Retzius.
CASTALIA Lam.
ANODON Cuv.
IRIDINA Lam.
MYCETOPUS d'Orb.
ÆTERIA Lam.
MULLERIA Fér.

H. et A. Adams (2), en 1858, ont admis dans la famille des *Unionidæ* deux sous-familles : *Unioninæ* et *Mycetopinæ*. Les genres et sous-genres sont indiqués dans le tableau suivant :

Famille UNIONIDÆ
Sous-famille UNIONINÆ
Genre UNIO Retzius.
Syn. *Elliptio* Raf. *Mysca* Turton. *Margaron* (part.) Lea. *Mya* Humphr. non Linn. *Lymnium* Oken. *Luticola* Goldf. *Cunicula* Swainson. *Legumia* Swainson.

Sous-genre *Bariosta* Raf. (*Potamida* Swainson).
— *Naidea* Swainson.
— *Obovaria* Raf.
— *Naïa* Swainson.
— *Hyridella* Swainson. (*Micromya* Agassiz).
— *Lampsilis* Raf. (*Truncilla* Raf. *Pleurobema* Raf. *Syntoxia* Raf. *Scalenaria* Raf. *Plagiola* Raf. *Unio* Lamk. non Retzius. *Crenodonta* Schlüter. *Eglia* Swainson).
— *Canthyria* Swainson.
— *Iridea* Swainson. (*Tritogenia* Agassiz. *Orthonymus* Agas.).
— *Rotundaria* Raf. (*Cyprogenia* Agassiz).
— *Quadrula* Raf. (*Theliderma* Swainson).
— *Diplodon* Spix. (*Cucumaria* Conrad. *Naïa* Swainson).
— *Dysnomia* Agassiz.
— *Metaptera* Raf. (*Proptera* Raf. *Lymnadia* Swainson. *Megadomus* Swainson).

(1) Pages 446-450. 1856.
(2) *The genera of recent mollusca*. Vol. II, p. 489-505. 1858.

Famille UNIONIDÆ

Sous-famille UNIONINÆ

- Genre Byssanodonta d'Orbigny. Syn. *Byssodonta* (d'Orb.) Gray.
- Genre Baphia Meuschen. Syn. *Margaritana* Schumacher. *Unio* Oken non Retzius. *Damalis* Leach. *Hemilastena* Raf.
  - Sous-genre *Alasmodonta* Say.
  - — *Complanaria* Swainson.
  - — *Calceola* Swainson. (*Uniopsis* Swainson).
- Genre Monocondylæa d'Orb. Syn. *Aplodon* Spix. *Monodontina* Conrad.
- Genre Barbala Humphrey. Syn. *Barbata* Sow. *Cristaria* Schum. *Appius* Leach. *Dianisotis* Rafin. *Dipsas* Leach non Lam. *Symphinota* Swains. non Lea. *Dipsax* Voigt.
- Genre Anodonta Bruguière. Syn. *Anodon* Oken. *Limnæa* Poli, *Limnoderma* Poli. *Strophitus* Rafin. *Lastena* Rafin. *Limella*. *Hemiodon* Swainson. *Anodontina* Schlüt. *Craspedodonta* Küst. *Pseudodon* Gould. *Glochidium* (forme larvaire) Rathke.
  - Sous-genre *Symphynota* Lea.
  - — *Lamproscapha* Swainson
  - — *Patularia* Swainson.

Sous-famille MYCETOPINÆ

- Genre Mycetopus d'Orbigny.

Kobelt (1) et d'autres ont accepté une partie des divisions proposées par Adams et ont substitué de nouveaux groupes aux anciens. A propos de ce travail on peut faire une remarque générale : c'est la divergence d'opinion de tous ceux qui se sont occupés de cette question. Je n'en veux donner comme preuve que le fait suivant : Swainson (2) a créé le genre Theliderma, dans lequel il a rangé les cinq espèces suivantes : *Theliderma irrorata, Th. metanevra, Th. cylindrica, Th. pustulata,*

(1) *Illustrirtes Conchylienbuch*. Vol. I, Pag. 356-362, 1878.
(2) *Malacology*. Pag. 171. In Agassiz.

Th. plicata. Agassiz a été d'avis que ces cinq espèces se rapportaient à cinq genres différents, par exemple :

Theliderma irrorata appartiendrait au genre Cyprogenia Agassiz.
» *metanevra* » Quadrula Raf.
» *cylindrica* » Orthonymus Agassiz.
» *pustulata* » Tritogonia Agassiz.
» *plicata* » Complanaria Swain.

Fischer (1) admet dans la famille des *Unionidæ* dix genres, et dans le genre Unio Philipsson quatre sous-genres :

Unio Philipsson. — Sous-genre *Limnium* Oken. / » *Metaptera* Raf. / » *Arconaia* Conrad. / » *Margaritana* Schum.
Monocondylæa d'Orb.
Pseudodon Gould.
Anodonta Lamarck.
Solenaia Conrad.
Mycetopus d'Orb.
Mutela Scopoli.
Hyria Lamarck.
Castalia Lamarck.
Leila Gray.

En plus, il a encore fait rentrer trois genres fossiles dans cette famille : Uniona Pohlig, Naiadites Dawson, Anthracoptera Salter.

Zittel (2) a divisé la même famille en six genres, et le genre Unio Philipsson en deux sous-genres :

Unio Philipsson. — Sous-genre *Monocondylæa* d'Orb. / » *Hyria* Lam.
Uniocardium Capellini.
Anodonta Lam.
Castalia Lam.
Spatha Lea.
Uniona Pohlig.

Dernièrement H. von Ihering (3), se basant sur les caractères fournis par les larves, divisa les Naïades en deux familles : les *Mutelidæ* et les *Unionidæ*. Dans la famille des *Mutelidæ* il faisait entrer dix genres : Leila Gray, Glabaris Gray, Aplodon Spix, Plagiodon Lea, Fossula Lea, Mycetopus d'Orb., Solenaia Conrad, Mutela Scopoli, Iridina Lamarck et Spatha Lea. Dans la famille des *Unionidæ* il rangeait huit genres : Hyria Lea, Castalia Lea, Castalina Jhering, Unio Retzius,

(1) *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie*, pages 997-1006, 1887.
(2) *Traité de Paléontologie.* Trad. franc., vol. II, 1887.
(3) *Nayaden von S. Pauls und die Geographische Verbreitung der Süsswasser-Faunen von Südamerika.* Archiv. für Naturgeschichte, vol. LIX, pages 45-140, 1893.

Margaritana Schumacher, Cristaria Schumacher, Pseudodon Gould et Anodonta Lamarck.

Enfin, en 1894, Fischer et Crosse (1) ont réparti les *Unio* du Mexique et de Guatemala en dix-neuf sections dont dix-sept sont nouvelles, savoir : *Delphinonaias, Phyllonaias, Plectomerus* Conrad, *Amphinaias, Disconaias, Psoronaias, Pachynaias, Cyrtonaias, Uniomerus* Conrad, *Mesonaias, Cœnonaias, Nephronaias, Actinonaias, Amygdalonaias, Graphonaias, Leptonaias, Simonaias, Sphenonaias,* et *Barynaias.* Il y a, en plus, un groupe formé par les espèces dont la position n'est pas bien définie.

De ce qui précède on peut conclure que l'on a donné au genre Unio Philipsson des acceptions très différentes depuis sa création jusqu'à nos jours. La plupart des auteurs ont considéré les caractères des *Unio* comme étant suffisamment importants pour en faire un genre. D'autres comme Lea en ont fait un sous-genre. Mais il est à remarquer que Lea (2), lui-même, a reconnu plus tard que les divisions qu'il avait admises antérieurement dans la famille des *Naïades* n'étaient pas naturelles, et les résultats de ses études l'ont amené à considérer cette famille comme composée seulement de trois genres : Unio Retzius, Margaritana Schum. et Anodonta Lam.

Suivant l'exemple de la majorité des auteurs, nous croyons devoir donner la valeur d'un genre au groupe *Unio* Philipsson, dont l'aire de répartition est presque toute la surface continentale du globe terrestre. En Europe, en Asie, en Afrique, dans l'Amérique du Nord, dans l'Amérique du Sud et en Océanie, il est représenté par plus de mille espèces. Son extension actuelle est donc considérable, et il a joué également à l'époque tertiaire un rôle très important.

Le grand nombre des divisions et subdivisions introduites dans ce genre ainsi que dans la famille des *Naïades,* provient aussi de ce que les auteurs ont basé leurs divisions sur des caractères variables, comme la forme et l'ornementation du test. Aucun n'a attaché une grande importance aux caractères de la charnière.

M. Munier-Chalmas (3), dans des études récentes sur la charnière des lamellibranches, a établi d'une façon fort ingénieuse la morphologie de celle de quelques genres de ces mollusques (4). D'après ses observations les

(1) *Mission scientifique au Mexique, etc. Recherches zoologiques,* VIII[e] partie, tome II, livraison XV, pages 553-557, 1894.

(2) In Hörnes, op. cit., page 284.

(3) *Note préliminaire sur le développement de la charnière chez les Mollusques acéphales,* 1895. *Deuxième note préliminaire sur la charnière des Mollusques acéphales.* — Compte-rendu des séances de la Société géologique de France. Série III, tome XXIII, pages LIII-LVI, 1895.

(4) M. F. Bernard a publié sur le même sujet, une « *Première note sur le développement et la morphologie de la coquille chez les Lamellibranches.* ». — Bulletin de la Société géologique de France, 3[e] série, tome XXIII, pages 104-154, 1895.

Tout récemment M. Douvillé vient de présenter à la Société géologique de France quelques observations sur la *Charnière des Lamellibranches Hétérodontes.* — Compte-rendu des séances de la Société géologique de France, 3[e] série, tome XXIV, n° 2, p. XI-XIII, 1896.

On peut encore consulter à ce sujet :

Neumayr : *Zur Morphologie des Bivalvenschlosses.* Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss. Vol. LXXXIII, 1883. — *Ueber die Herkunft der Unioniden.* Idem. Vol. XCVIII. 1889. — *Beiträge zu einer morphologischen Eintheilung der Bivalven.* Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Vol. LVIII. 1891. In Wöhrmann.

Bittner : *Ueber die systematische Stellung von Mactra und verwanten Gattungen.* Verhad. d. k. k. geol. Reichs. N° 9, p. 232-241. 1892.

Wöhrmann : *Ueber die systematische Stellung der Trigoniden und die Abstammung der Nayaden.* Jahrbuch d. k. k. geol. Reichs. Vol. XLIII, p. 1-28. 1893.

Cyrena et les *Unio* auraient une charnière constituée sur le même type. Le type idéal de la charnière des Hétérodontes aurait au *minimum* six lames latérales antérieures et six lames latérales postérieures. Dans la figure théorique suivante (Fig. 1) qu'il a eu l'amabilité de me communiquer, il représente la charnière par huit lames latérales antérieures et huit lames latérales postérieures. Les lames antérieures sont séparées des lames postérieures par le ligament. Les lames latérales antérieures ou latéro-cardinales (LC) donnent naissance à huit dents latérales antérieures (L_a) et à quinze dents cardinales (C_a) ; les lames latérales postérieures (LP) forment les huit dents latérales postérieures (L_p). En somme cette charnière idéale est composée de trente-et-une dents : huit latérales antérieures (L_a), quinze cardinales (C_a) et huit latérales postérieures (L_p).

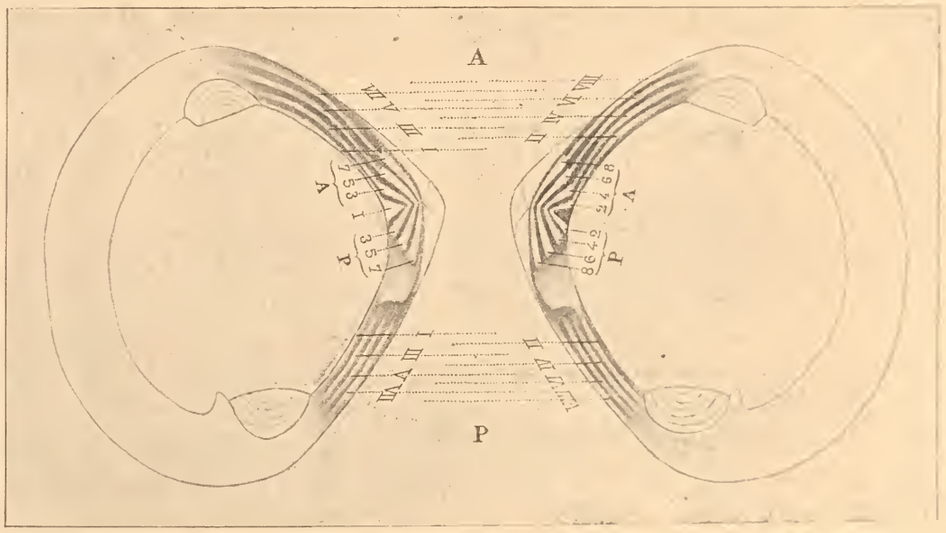


FIG. 1.

Les lames dentaires de chaque valve s'intercalent entre les lames dentaires de l'autre valve. Si nous désignons par I, III, V, VII (chiffres impairs) les lames de la valve droite, et par II, IV, VI, VIII (chiffres pairs), les lames de la valve gauche, toutes ces lames sont disposées dans la coquille, une fois fermée, les unes à côté des autres, dans l'ordre suivant I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, la lame I étant située à l'intérieur.

Valve droite : La lame antérieure LCI forme la dent latérale antérieure L_aI et la dent cardinale du milieu C_{a1}.

La lame antérieure LCIII forme la dent latérale antérieure LaIII et deux dents cardinales, C_{a3A}, C_{a3P}, disposées en forme de V sur les côtés antérieur et postérieur de la dent centrale C_{a1}.

La lame antérieure LCV forme la dent latérale antérieure L_aV et deux dents cardinales C_{a5A}, C_{a5P}, disposées en forme de V sur les côtés externes du V formé par les dents cardinales C_{a3A}, C_{a3P}.

La lame antérieure LCVII forme la dent latérale antérieure LaVII et deux dents

cardinales Ca^{7A}, Ca^{7P}, disposées en forme de V sur les côtés externes du V formé par les dents cardinales Ca^{5A}, Ca^{5P}.

La lame postérieure LPI forme la dent latérale postérieure LpI.

La lame postérieure LPIII donne naissance à la dent latérale postérieure LpIII.

La lame postérieure LPV forme la dent latérale postérieure LpV.

La lame postérieure LPVII forme la dent latérale postérieure LpVII.

Valve gauche : La lame antérieure LCII donne naissance à la dent latérale antérieure LaII et à deux dents cardinales centrales Ca^{2A}, Ca^{2P}, infléchies en forme de V.

La lame antérieure LCIV forme la dent latérale antérieure LaIV et deux dents cardinales Ca^{4A}, Ca^{4P}, disposées en forme de V sur les côtés externes du V formé par les dents cardinales centrales Ca^{2A}, Ca^{2P}.

La lame antérieure LCVI forme la dent latérale antérieure LaVI et deux dents cardinales Ca^{6A}, Ca^{6P}, disposées en forme de V sur les côtés externes du V formé par les dents cardinales Ca^{4A}, Ca^{4P}.

La lame antérieure LCVIII forme la dent latérale antérieure LaVIII et deux dents cardinales Ca^{8A}, Ca^{8P}, disposées en forme de V sur les côtés externes du V formé par les dents cardinales Ca^{6A}, Ca^{6P}.

La lame postérieure LPII forme la dent latérale postérieure LpII.

La lame postérieure LPIV forme la dent latérale postérieure LpIV.

La lame postérieure LPVI forme la dent latérale postérieure LpVI.

La lame postérieure LPVIII forme la dent latérale postérieure LpVIII.

On peut résumer cet exposé ainsi :

Valve droite :

LCI = LaI + Ca^{1}.
LCIII = LaIII + Ca^{3A}, Ca^{3P}.
LCV = LaV + Ca^{5A}, Ca^{5P}.
LCVII = LaVII + Ca^{7A}, Ca^{7P}.
LPI = LpI.
LPIII = LpIII.
LPV = LpV.
LPVII = LpVII.

Valve gauche :

LCII = LaII + Ca^{2A}, Ca^{2P}.
LCIV = LaIV + Ca^{4A}, Ca^{4P}.
LCVI = LaVI + Ca^{6A}, Ca^{6P}.
LCVIII = LaVIII + Ca^{8A}, Ca^{8P}.
LPII = LpII.
LPIV = LpIV.
LPVI = LpVI.
LPVIII = LpVIII.

La charnière du type idéal pourra être représentée de la manière suivante :

LaVIII, LaVII, LaVI, LaV, LaIV, LaIII, LaII, LaI + Ca^{8A}, Ca^{7A}, Ca^{6A}, Ca^{5A}, Ca^{4A}, Ca^{3A}, Ca^{2A}, Ca^{1}, Ca^{2P}, Ca^{3P}, Ca^{4P}, Ca^{5P}, Ca^{6P}, Ca^{7P}, Ca^{8P} + LpI, LpII, LpIII, LpIV, LpV, LpVI, LpVII, LpVIII.

Ou encore d'une manière plus abrégée :

La : VIII, VII, VI, V, IV, III, II, I + Ca : 8^{A}, 7^{A}, 6^{A}, 5^{A}, 4^{A}, 3^{A}, 2^{A}, 1, 2^{P}, 3^{P}, 4^{P}, 5^{P}, 6^{P}, 7^{P}, 8^{P} + Lp : I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII.

Lorsqu'une dent manque, elle est indiquée par un simple O ou par un O surmonté d'un exposant qui correspond à son numéro d'ordre. Appliquons maintenant ces formules aux genres Cyrena et Unio.

La charnière du genre Cyrena dont nous prendrons comme type *Cyrena compressa,* diffère de celle du type idéal par l'absence des dents latérales antérieures VIII, VII, VI, V, par l'absence des dents cardinales 8A, 8P, 7A, 7P, 6A, 6P, 5A, 5P, 4A et par l'absence des dents latérales postérieures V, VI, VII, VIII. La formule de cette charnière est la suivante :

La : O^{VIII}, O^{VII}, O^{VI}, O^{V}, IV, III, II, I + Ca : O^{8}, O^{7}, O^{6}, O^{5}, O^{4}, 3A, 2A, 1, 2P, 3P, 4P, O^{5}, O^{6}, O^{7}, O^{8} + Lp : I, II, III IV, O^{V}, O^{VI}, O^{VII}, O^{VIII}.

Ou d'une manière plus abrégée :

La : O^{VIII-V}, IV, III, II, I + Ca : O^{8-4}, 3A, 2A, 1, 2P, 3P, 4P, O^{5-8} + Lp : I, II, III, IV, O^{V-VIII}.

Le genre Unio a une charnière qui diffère plus encore du type idéal. La partie antérieure de la coquille des *Unio* (Fig. 2) (1) est très réduite et toutes les dents latérales antérieures manquent ; il n'y a que deux dents latérales postérieures dans la valve gauche LpII, LpIV ; dans la valve droite n'existe qu'une seule dent latérale

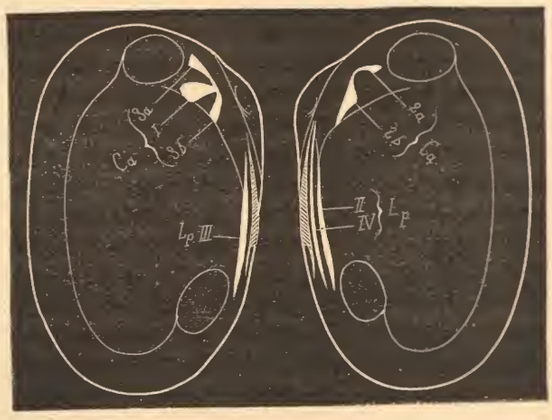


Fig. 2.

postérieure LpIII et enfin les dents cardinales 8a, 7a, 6a, 5a, 4a, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b font défaut. La charnière de ce genre est représentée par la formule suivante :

La : O^{VIII}, O^{VII}, O^{VI}, O^{V}, O^{IV}, O^{III}, O^{II}, O^{I} + Ca : O^{8}, O^{7}, O^{6}, O^{5}, O^{4}, 3a, 2a, 1, 2b, 3b, O^{4}, O^{5}, O^{6}, O^{7}, O^{8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V}, O^{VI}, O^{VII}, O^{VIII}.

Ou d'une façon plus abrégée :

La : O^{VIII-I} + Ca : O^{8-4}, 3a, 2a, 1, 2b, 3b, O^{4-8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V-VIII}.

Dans le genre Cyrena, les dents cardinales médianes aussi bien de la valve droite que de la valve gauche sont plus grandes que les autres dents cardinales. Cette particularité existe aussi dans le genre Unio. Dans ce dernier, la dent cardinale centrale de la valve droite se développe beaucoup, tandis que les deux autres dents cardinales de la même valve sont rudimentaires et tendent à disparaître. D'autre part, il y a à côté des *Unio* trois autres genres qui se distinguent de ce dernier type par l'avortement de l'une de ces deux dents cardinales ou

(1) Sur cette figure et sur les figures suivantes, les lettres A et P de la fig. 1 qui servent à distinguer les unes des autres les dents cardinales antérieures et postérieures sont remplacées par les lettres a et b.

même des deux à la fois. Ce sont les genres : Scalenaria, Limnium et Psilunio. Ces trois genres, dont le dernier seul est nouveau, seront décrits dans la suite. Il est encore à remarquer que dans le genre Cyrena, les dents cardinales ont une tendance à la bipartition, et que dans le genre Unio, ces dents tendent à devenir multipartites ou crénelées.

Dans ce dernier genre, les dents cardinales 4a et 2a de la valve gauche sont inégales, 4a étant beaucoup plus développée que 2a. Ces deux dents cardinales forment entre elles un angle plus ou moins ouvert, selon que l'angle formé par le bord dorsal et le bord antérieur de la valve est plus obtus ou plus aigu. D'un autre côté, la forme et la grandeur de la dent cardinale centrale de la valve droite dépendent de l'angle formé par les deux dents cardinales de la valve gauche, parce qu'elle est placée dans cet angle. Puis, les dents latérales postérieures dépendent de la longueur et de la direction du bord dorsal de la valve. Elles sont longues ou courtes, droites ou courbes, selon la longueur et la forme de ce bord. Bref, il y a une relation évidente entre les caractères de la charnière et la forme de la coquille ; par suite nous pouvons nous servir de la forme de la coquille pour établir des divisions secondaires, comme l'ont fait Rafinesque, Swainson, Agassiz, Adams, etc. Je ne sais si de pareils groupements ont bien leur raison d'être, mais je crois qu'au point de vue de la classification et de la phylogénie des espèces il y a utilité à les conserver. De plus, quoique l'ornementation de la coquille n'offre pas un caractère de grande valeur, pourtant il peut servir à réunir certaines espèces qui présentent entre elles des affinités manifestes.

Lea, lui-même, bien qu'il ait repoussé les divisions des auteurs qui l'avaient précédé et surtout celles de Rafinesque, a cru bon de faire des sections pour le grand nombre d'espèces d'*Unio* qu'il a décrites et figurées dans ses « *Observations on the genus Unio* ». Sans avoir l'intention d'établir des subdivisions naturelles, mais seulement pour faciliter la détermination des espèces, il les a groupées selon que les valves sont soudées ou ne le sont pas, le long du bord dorsal ; puis il a tenu compte des ornements et de la forme des valves.

D'après le premier de ces caractères, il distingue les *Unio* en *Symphynotes* et *Non-symphynotes* ; d'après le deuxième, il établit quatre groupes selon qu'ils sont *Plissés* (Plicate), *Noduleux* (Nodulous), *Epineux* (Spinous), ou *Lisses* (Smouth) ; et d'après le troisième, il range les *Unio* en neuf groupes : *Quadrangulaires* (Quadrate), *Triangulaires* (Triangulare), *Obliques* (Obliques), *Ovales* (Ovales), *Oblongs* (Oblong), *Sous-orbiculaires* (Subrotund), *Obovales* (Obovates), *Arquées* (Arcuate).

Voici comment d'après la forme et les ornements de la coquille, j'ai groupé les espèces d'*Unio* de ma collection :

Genre Unio Philipsson. . . . . *Unio pristinus* Bielz.
» *prominulus* Sabba.
» *Stoliczkai* Neumayr.

Sous-genre *Bariosta* Raf.

Forme oblongue arquée, surface lisse. *Unio (Bariosta) Davilai* Porumb.

Sous-genre *Iridea* Swainson.	
Forme elliptique ou allongée, surface noduleuse	*Unio* (*Iridea*) *Beyrichi* Neum.
	» » *sculptus* Brusina.
	» » *Doljiensis* Sabba.
Sous-genre *Dysnomia* Agassiz.	
Forme carrée, triangulaire ou elliptique, surface plissée	*Unio* (*Dysnomia*) *Herjeui* Porumb.
	» » *Porumbarui* Tourn.
	» » *Iconomianus* Tourn.
	» » *Wilhelmi* Penecke.
Sous-genre *Rytia* Sabba.	
Forme triangulaire ou ovale, surface plissée et noduleuse	*Unio* (*Rytia*) *Brandzæ* Sabba.
Sous-genre *Obovaria* Raf.	
Forme sous-orbiculaire, surface lisse.	*Unio* (*Obovaria*) *Munieri* Sabba.
Sous-genre *Rotundaria* Raf.	
Forme sous-orbiculaire, surface noduleuse	*Unio* (*Rotundaria*) *lenticularis* Sabba.
Sous-genre *Quadrula* Raf.	
Forme quadrangulaire, surface lisse ou rugueuse	*Unio* (*Quadrula*) *Stefanescui* Tourn.

En agissant ainsi je n'ai eu pour but que de rapprocher, pour en faciliter la description, les formes qui présentent entre elles quelques affinités ; car pour songer à faire une classification naturelle des *Unio* il faudrait avoir à sa disposition une collection complète de toutes les espèces décrites, vu qu'on ne peut s'en rapporter uniquement aux descriptions ni aux figures données dans les ouvrages parus.

Bien que je ne sois pas pour augmenter encore le nombre des groupes déjà faits, cependant j'ai dû en créer un nouveau, auquel j'ai donné le nom de *Rytia* (ῥυτίς = pli), parce qu'il ne semble se rapporter à aucun de ceux déjà connus. A ce propos je ferai remarquer que certains groupes ont été décrits d'une façon très incomplète et même sans figures, ou avec figures tellement confuses, qu'il est impossible de retrouver les caractères distinctifs admis par les auteurs.

Les ressemblances que j'ai indiquées entre les espèces de Roumanie et celles décrites par Lea, ne sont basées que sur la forme extérieure et les ornements de la coquille. Je n'ai pu utiliser le travail de ce dernier auteur pour distinguer les genres d'après la charnière ; il n'a figuré en effet que l'intérieur des valves gauches, et il faut, au contraire, connaître plutôt l'intérieur des valves droites, puisque le nombre des dents cardinales de celles-ci constitue le caractère principal des genres de la famille des *Unionidæ*.

En étudiant la collection des *Unio* de l'Ecole des mines de Paris, que M. Douvillé a eu l'amabilité de mettre à ma disposition, j'ai pu reconnaître que dans les régions exotiques et notamment en Amérique, les formes actuelles de

Unio, *Scalenaria*, *Psilunio* et *Limnium* sont très nombreuses, tandis qu'en Europe c'est presque uniquement ce dernier genre qui est représenté. Les espèces d'*Unio*, de *Scalenaria* et de *Psilunio* ont des valves épaisses de forme ovale, triangulaire, quadrangulaire ou sous-orbiculaire, tandis que les *Limnium* ont des valves minces, de forme allongée ou elliptique, transverse.

Si nous étudions dans leur ensemble les différents *Unio* des couches néogènes de la Roumanie et de l'Autriche-Hongrie, nous sommes frappés de leur grande ressemblance avec les types actuels de l'Indo-Chine et des deux Amériques. Déjà en 1884 Bielz (1) avait constaté que, de même que quelques couches du bassin de Mayence contiennent des Hélicées et Cyclostomacées, qui rappellent celles de la faune actuelle des îles de l'ouest de l'Inde, de même les couches de Bocovatz renferment des espèces d'*Unio* voisines de celles de la faune actuelle de l'Amérique du Nord. Cette observation a été confirmée depuis par les auteurs qui ont étudié la faune des couches néogènes de Slavonie et de Roumanie.

Hörnes (2) a déjà indiqué les ressemblances qu'offrent les espèces d'*Unio* des couches néogènes de l'Autriche-Hongrie et de la Roumanie, avec celles qui vivent actuellement dans l'Amérique du Nord. Selon lui :

Unio Wetzleri Dunker	rappelle	*Margaritana rugosa* Lea.
Unio Sturi Hörnes	»	*Unio fibuloides* Lea. / *Unio glandaceus* Lea.
Unio Moldaviensis Hörnes	»	*Unio asperatus* Lea.
Unio slavonicus Hörnes	»	*Unio stegarius* Raf. / *Unio pernodosus* Lea.
Unio Zelebori Hörnes	»	*Unio Riddellii* Lea.
Unio Oriovacensis Hörnes	»	*Unio consanguineus* Lea.

Brusina (3) a complété et rectifié les analogies déjà signalées par Hörnes. Pour lui, *Unio Sturi* Hörnes se rapproche plus de *Unio approximans* Lea ; *Unio slavonicus* Hörnes de *Unio asperatus* Lea et encore plus de *Unio pyramidatus* Lea ; *Unio Zelebori* Hörnes ressemble aussi à *Unio ebenus* Lea ; *Unio Oriovacensis* Hörnes rappelle *Unio Chattanoogensis* Lea et aussi *Unio interventus* Lea.

En 1870, Fuchs (4) a trouvé quelque analogie entre *Unio maximus* Fuchs recueilli dans les couches à Congéries de la Slavonie occidentale et *Unio tuberculatus* Barnes, qui vit dans l'Amérique du Nord. Mais Brusina (5) ne partage

(1) *Die Jungtertiären Schichten nächst Krajova in der Walachei.* Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins, n° 4, 1864.

(2) *Die Fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien*, vol. II, pag. 293, 1856-1870.

(3) *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien*, p. 108, 111, 119. 1874.

(4) *Beiträge zur Congerien-Schichten Westslavoniens und deren Lignitführung von K. M. Paul.* Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vol. XX, p. 256, tab. XII. 1870.

(5) *Op. cit.*, p 107.

pas cette manière de voir et selon lui, l'espèce slavone se rapproche plus de *Unio trapezoides* Lea, de *Unio multiplicatus* Lea et de *Unio ater* Lea.

En 1874 Brusina (1) identifia de la manière suivante les espèces qu'il avait trouvées dans les couches néogènes de Slavonie et de Dalmatie, avec celles qui vivent actuellement dans l'Amérique du Nord et en Asie :

Unio ptychodes Brusina peut être rapproché de		*Unio plenus* Lea.
Unio Pilari Brusina	»	»	*Unio trigonus* Lea.
Unio cyamopsis Brusina	»	»	*Unio ornatus* Lea.
Unio Rackianus Brusina	»	»	*Unio Wrigtii* Lea. / *Unio Nagpoorensis* Lea.
Unio excentricus Brusina	»	»	*Unio consanguineus* Lea.

Neumayr (2) en 1875, a constaté que *Unio pannonicus* Neum. rappelle *Unio patulus* Lea et que la plupart des espèces de Slavonie décrites par lui étaient des types actuels américains.

Tournouër et Porumbaru (3) ont aussi remarqué que les espèces trouvées dans les couches pontiques et levantines de Roumanie étaient des types actuels américains. Selon eux :

Unio Davilai Porumb. est du même type que		*Unio planulatus* Lea.
Unio Condai Porumb.	»	»	*Unio irroratus* Lea.
Unio Craiovensis Tourn.	»	»	*Unio trigonus* Lea.
Unio Stefanescui Tourn.	»	»	*Unio lacrymosus* Lea.
Unio Schutzenbergeri Porumb.	»	»	*Unio decisus* Lea. / *Unio Bazini* Heude.
Unio Destremi Porumb.	»	»	*Unio subrotundus* Lea.

Chaque auteur interprétant à sa manière les analogies et les différences qui existent entre les espèces, sans chercher à prendre comme criterium de sa classification des caractères naturels, il n'est pas étonnant de voir faire des assimilations si différentes pour la même forme. De plus, les auteurs ne comparent pas leurs exemplaires aux types mêmes, mais le plus souvent ils s'en rapportent à des figures. Pour éviter autant que possible de commettre les mêmes erreurs, j'ai comparé les valves de chacune des espèces de notre collection à celles des espèces vivant actuellement dans les régions exotiques. En procédant de la sorte, j'ai constaté que les *Unio* fossiles des couches pontiques et levantines de Roumanie, sont des formes indo-chinoises et américaines. Mais parmi les espèces fossiles roumaines, il y en a quelques-unes qui ne correspondent à aucune forme de la faune actuelle, ou bien je ne l'ai pas découverte. Ces formes spéciales ont pour

(1) *Op. cit.*, p. 106-118.

(2) *Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen*, p. 26-34, 1875.

(3) Journal de Conchyliologie, III[e] série, vol. XIX, p. 261-264 et vol. XX, p. 96-100. — *Etude géologique des environs de Craïova*, p. 15-26, 1881.

type *Unio Herjeui* Porumbaru, auquel on peut réunir *Unio Porumbarui* Tournouër et *Unio cymatoides* Brusina. Parmi les nombreuses espèces actuelles décrites et figurées par Rafinesque (1), Conrad (2), Barnes (3), Lea (4), Say (5), D'Orbigny (6), Antony (7), Gould (8), Heude (9), Deshayes et Julien (10), etc. je n'en ai trouvé aucune qui pût leur correspondre.

Il y a, il est vrai, beaucoup d'espèces actuelles plissées dans la faune américaine, mais toutes diffèrent du type levantin de Roumanie. Parmi ces formes vivantes *Unio costatus* Rafinesque (11), d'Alabama River, est sous-ovale; *Unio latecostatus* Lea (12) de Tuscaloosa, Alabama, est elliptique ; *Unio Atro-costatus* Lea (13) de Claiborne, Alabama, est sous-quadrangulaire ; *Unio Elliottii* Lea (14) de Othcalooga Creek, Gordon County, Georgia, est sous-quadrangulaire ; *Unio Neislerii* Lea (15) de Flint River à Lanier, Georgia, est quadrangulaire ; *Unio Eightsii* Lea (16) de Texas et Sabinas River, New Leon, Mexico, est quadrangulaire. M. Brusina n'a trouvé aucune espèce dont il puisse rapprocher *Unio cymatoides* Brusina ; Tournouër ne cite aucune forme actuelle voisine de *Unio Porumbarui* Tourn., et Porumbaru n'en indique également aucune à laquelle *Unio Herjeui* Porumbaru puisse être comparée. La présence des plis sur le test fait que je les rapporte au sous-genre *Dysnomia* Agassiz. Sauf ce type particulier, et le sous-genre *Rytia* que j'ai créé pour l'espèce *Unio (Rytia) Brandzæ*, presque tous les autres *Unio* de notre collection sont de formes très voisines de celles qui vivent en Amérique ou dans l'Indo-Chine.

Le nombre des espèces d'*Unio* mentionnées par les différents auteurs, dans la faune des couches néogènes de Roumanie, est assez grand. Fontannes, qui en avait fait le récensement en a compté vingt-sept ; mais ce nombre a besoin d'être

(1) *Monographie des coquilles bivalves de la rivière d'Ohio*, 1820.

(2) *Monography of the Family Unionidæ of North America*, 1835.

(3) *American Conchology or descriptions of the shells of North America.*

(4) *Observations on the genus Unio.*

(5) *Descriptions of some new terrestrial and fluviatile shells of North America*, 1829.

(6) *Voyage dans l'Amérique méridionale.*

(7) *Descriptions of new species of North American Unionidæ.* American Journal of Conchology, 1865. — *Descriptions of new American freshwater shells*, 1866.

(8) *Report on the invertebrata of Massa hussetts*, 1841.

(9) *Conchyliologie fluviatile de la province de Nan-King.*

(10) *Mémoires sur les Mollusques nouveaux de Cambodge.* Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris, tom. X.

(11) *Monography of the Family Unionidæ of North America by T. A. Conrad*, n° 2, p. 17, pl. VII, 1835.

(12) *Isaac Lea. Op. cit.*, vol. IV, p. 42, pl. I, fig. 2.

(13) *Idem.* Vol. IV, p. 44, pl. II, fig. 5.

(14) *Idem.* Vol. VI, partie II, p. 54, pl. VII, fig. 37.

(15) *Idem.* Vol. VII, I, p. 30, pl. XXVI, fig. 93.

(16) *Idem.* Vol. VIII, I, p. 49, pl. LXIV, fig. 192.

réduit. En procédant rigoureusement, je n'ai reconnu jusqu'à présent que les onze espèces suivantes :

Unio procumbens Fuchs.
— (*Bariosta*) *Davilai* Porumb.
— (*Iridea*) *sculptus* Brusina.
— (*Dysnomia*) *Herjeui* Porumb.
— — *Porumbarui* Tourn.
— — *Iconomianus* Tourn.
— (*Quadrula*) *Stefanescui* Tourn.
Scalenaria Condai Porumb.
— *Bielzi* Czeckeli.
Psilunio Craiovensis Tourn.
Limnium rumanum Tourn.

Ces déterminations résultent des comparaisons que j'ai pu faire des fossiles que j'ai recueillis, avec ceux qui ont servi de types aux espèces mentionnées (1).

Quant aux désinences spécifiques, j'ai introduit les rectifications, que j'ai jugées nécessaires pour uniformiser la nomenclature; c'est ainsi que j'ai écrit *Stefanescui*, *Porumbarui*, *Herjeui* au lieu de *Stefanescoi*, *Porumbari*, *Herjei*.

Genre UNIO Philipsson.

Unio sensu stricto.

UNIO PROCUMBENS Fuchs.

Pl. I, fig. 1-4.

1864. — *Unio pristinus*. Bielz. — *Die jungtertiären Schichten nächst Krajova in der Walachei*. Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenburgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermanstadt. P. 243.

1870. — *Unio procumbens*. Fuchs. — *Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest*. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vol. XX, p. 343, tab. XVI, fig. 14-16.

1881. — *Unio procumbens*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 16. pl. I, fig. 14-16.

1886. — *Unio procumbens*. Fontannes. — *Contribution à la faune malacologique des terrains tertiaires de la Roumanie*. Archives du Museum d'Histoire naturelle de Lyon. Vol. IV, p. 348 (32), pl. XXVI (I), fig. 68.

Valves transverses, elliptiques, épaisses, très inéquilatérales ; côté antérieur excessivement court et régulièrement arqué ; côté postérieur très développé,

(1) J'ai étudié à Vienne les collections de l'Institut géologique, de l'Institut paléontologique de l'Université et du Hofmuseum. Ensuite j'ai consulté celles du musée d'Agram, du laboratoire de Paléontologie du Muséum d'Histoire naturelle, du laboratoire de Géologie de la Sorbonne et de l'Ecole des Mines de Paris.

représentant les 7/8 de la longueur des valves; surface extérieure ornée de stries d'accroissement et de plis très peu saillants; bord palléal régulièrement convexe; crochets obtus, comprimés. Charnière présentant sur la valve droite (1) une dent cardinale (1) développée, deux cardinales (3a, 3b) très rudimentaires et une latérale postérieure (LpIII) forte; sur la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) peu développées et deux latérales postérieures (LpII, LpIV) inégales, l'interne (LpII) plus développée que l'externe (LpIV). Impressions musculaires antérieures très profondes et pénétrant obliquement sous les dents cardinales; impressions postérieures plus larges et beaucoup moins profondes que les impressions antérieures.

Cette espèce, une des plus répandues dans les couches levantines de la Roumanie, a été l'objet d'une confusion de la part des auteurs qui s'en sont occupés. Elle a été recueillie par Bielz, en 1864, dans les sables de Bocovatz, mais comme elle n'a pas été figurée par lui et qu'il en a donné une mauvaise description, il doit toujours rester des doutes sur l'identité absolue de l'espèce. En 1870, Fuchs retrouva cette forme dans le Banat, et bien qu'il possédât les types de Bielz, il a cru devoir la décrire sous le nom d'*Unio procumbens*. Plus tard, en 1881, M. Porumbaru, qui avait reconnu cependant que *Unio pristinus* Bielz et *Unio procumbens* Fuchs étaient synonymes, conserva le nom donné par Fuchs. Enfin Fontannes, en 1886, désireux de faire valoir les droits de Bielz à la priorité, rapporta à *Unio pristinus* Bielz des exemplaires que M. Gr. Stefanescu lui avait envoyés, mais qui ne provenaient pas des sables de Bocovatz. Aussi, contrairement à ce que pense Fontannes, n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que M. Porumbaru, qui a exploré les sables de Bocovatz, n'y ait pas trouvé les types de Bielz, puisque les exemplaires qu'il a eus entre les mains n'ont pas de représentants dans cette dernière localité et ne doivent pas même être rapportés à l'espèce *Unio pristinus* Bielz. J'ai conservé le nom donné par Fuchs, parce que c'est lui qui a figuré cette espèce pour la première fois et qu'il en a donné une description plus complète.

On peut comparer certaines espèces actuelles américaines à *Unio procumbens* Fuchs. Telles sont : *Unio patulus* Lea (2) de l'Ohio; *Unio opacus* Lea (3) de Buckhead Creek, Burke County, Georgia ; *Unio fumatus* Lea (4) de Cattahoochee River, près Columbus, Georgia, et Hospaliga Creek, Alabama, Georgia ; *Unio subflavus* Lea (5) de Walnut Creek, au-dessus de Macon, Georgia ; *Unio pyriformis* Lea (6) de Columbus, Georgia.

Gisements. — Très commun dans les sables levantins de Roumanie. M. Fuchs l'a signalé aussi dans les couches pontiques, à Radmanesti, dans le Banat, en Hongrie. En Roumanie, Bielz, MM. Porumbaru et Fuchs l'ont trouvé à Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu; Fontannes l'a cité à Plopsioru, dans la même vallée, mais dans le district de Gorjiu. Je l'ai recueilli à Cojmanesti, dans le district de Mehedintzi ; à Stângaceana, Corcova, Gura-Motrului, dans la vallée du Motru, dans le même district ; à Gârbovu, Ionesti, dans la vallée du Jiu, district de Gorjiu ; à Bâlta, Trei Fântâni, Podari, Livezi, Glodu, Bâzdâna, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu ; à Melinesti, Capreni, dans la vallée de l'Amaradia, district de Doljiu ; à Coltzesti, dans la même vallée, mais dans le district de Gorjiu ; à Mosculesti, Saulesti, Bibesti, Valea-lui-Câne, dans la vallée de Gilortu, district de Gorjiu.

(1) Dans la description des espèces, j'emploierai la terminologie dont je me suis servi plus haut en étudiant les caractères de la charnière des acéphales. Voir p. 23-25, pour la signification des lettres et des numéros.

(2) *Observations on the genus Unio by Isaac Lea.* Vol. I, p. 55, pl. XII, fig. 20.
(3) *Idem.* Vol. VI, p. II, p. 86, pl. XVIII, fig. 66.
(4) *Idem.* Vol. VI, p. II, p. 88, pl. XVIII, fig. 68.
(5) *Idem.* Vol. VI, p. II, p. 30, pl. XIX, fig. 70.
(6) *Idem.* Vol. VI, p. II, pl. XII, p. 69, fig. 50.

UNIO PROMINULUS Sabba.

Pl. I, fig. 5-8.

1889. — *Unio prominulus.* Sabba Stefanescu. — *Memoriu relativ la geologia judetului Doljiu.* Anuarul Biuroului geologic. Anul 1882-83, n° 4, p. 438, pl. I, fig. 1-4.

Valves transverses, subtrigones, épaisses, très inéquilatérales; côté antérieur court, régulièrement arqué; côté postérieur plus développé, représentant les 4/5 de la longueur des valves; surface externe ornée de stries d'accroissement et présentant une saillie longitudinale qui descend du crochet vers le bord postérieur; crochets peu saillants. Charnière portant dans la valve droite une dent cardinale (1) développée, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires, une latérale (LpIII) développée et le rudiment de la latérale LpV; dans la valve gauche deux cardinales inégales, dont l'une (2b) plus développée, et deux latérales (LpII, LpIV), l'interne un peu plus forte que l'externe. Impressions musculaires antérieures un peu plus petites mais beaucoup plus profondes que les impressions postérieures.

Parmi les espèces fossiles slavonnes, il y a quelques échantillons de *Unio Nicolaianus* Brusina, de la collection du k. k. geolog. Reichsanstalt, que l'on peut comparer à *Unio prominulus* Sabba. Cependant les échantillons typiques de *Unio Nicolaianus* décrits et figurés par M. Brusina (1) diffèrent tellement des échantillons typiques de *Unio prominulus* Sabba, qu'il n'y a pas lieu pour nous de rapprocher ces deux espèces.

De toutes les formes fossiles roumaines, *Unio procumbens* Fuchs est celle qui est la plus voisine de *Unio prominulus* Sabba. Cependant il est facile de les distinguer, parce que *Unio procumbens* Fuchs a une forme elliptique, et des crochets obtus, comprimés, tandis que dans *Unio prominulus* Sabba la forme est subtrigone, et les crochets plus proéminents.

Unio Lampreyanus Baind et Adams (2), qui vit en Chine, se rapproche, par sa forme, de notre espèce fossile, mais il en diffère par le test qui est moins lisse.

Gisements. — On trouve cette espèce dans les sables levantins. En 1889, je l'ai signalée à Bâzdâna, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu; plus tard je l'ai trouvée à Stângaceana et à Corcova, dans la vallée du Motru, district de Mehedintzi, et à Mosculesti dans la vallée du Gilortu, district de Gorjiu, en Roumanie.

UNIO STOLICZKAI Neumayr.

Pl. I, fig. 9-10.

1875. — *Unio Stoliczkai.* Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen*, p. 29, pl. II, fig. 9.

Valve droite inconnue. Valve gauche ovale, très inéquilatérale, peu convexe: côté antérieur excessivement court, régulièrement arqué; côté postérieur très développé représentant les 7/8 de la longueur de la valve; surface externe ornée de stries d'accroissement et de plis peu proéminents, régulièrement espacés.

(1) *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien*, p. 116, pl. VI, fig. 1-2.
(2) Heude. *Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking*, pl. LIX, fig. 114 b.

bien visibles sur le crochet, mais s'atténuant progressivement au point de disparaître vers le bord palléal; deux saillies longitudinales partant du crochet et se dirigeant vers le bord postérieur en divergeant; crochet très saillant. Charnière présentant deux dents cardinales (2a, 2b), l'une (2a) petite, l'autre (2b) plus développée, triangulaire, crénelée, et deux latérales (LpII, LpIV) égales. Impressions musculaires antérieures profondes, pénétrant très peu sous les dents cardinales; impressions musculaires postérieures très superficielles.

Neumayr a décrit et figuré une seule valve gauche, incomplète, de cette espèce. Nous ne possédons que deux valves gauches provenant de deux exemplaires différents. La surface interne de l'une d'elles présente une proéminence en forme de perle. Neumayr a remarqué que *Unio Stoliczkai* se rapproche de *Unio Barrandei* Neum. et qu'il appartient à un type américain *Unio* (*Lampsilis*) *mytiloides*, mais sans présenter les caractères du sous-genre *Lampsilis*.

Gisements. — Signalée par Neumayr dans les couches levantines moyennes à Malino en Slavonie, où elle est très rare, cette espèce se trouve encore dans les couches pontiques supérieures à Seciuri, dans la vallée d'Amaradia, district de Gorjiu, en Roumanie, où elle est également fort rare.

Sous-genre *BARIOSTA* Rafinesque.

UNIO (BARIOSTA) DAVILAI Porumbaru.

Pl. I, fig. 11-14.

1881. — *Unio Davilai*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova, parcours Bucovatzu-Cretzesci*. P. 15, pl. I, fig. 1-3.

1886. — *Unio Davilai*. Fontannes. — *Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*. Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon. T. IV, p. 348 (32), pl. XXVI (I), fig. 66-67.

1887. — *Unio serbicus*. Fuchs. — Collection du Hofmuseum de Vienne.

Valves transverses, allongées, elliptiques, arquées, très inéquilatérales, épaisses; côté antérieur excessivement court, régulièrement arqué; côté postérieur très développé représentant les 7/8 de la longueur des valves; surface externe ornée de stries d'accroissement; bord cardinal régulièrement convexe; bord palléal sinueux, sub-parallèle au bord cardinal; crochets presque nuls. Charnière présentant dans la valve droite une dent cardinale (1) developpée, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires, une latérale postérieure (LpIII) forte et le rudiment de la latérale LpV; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b), dont l'une (2b) plus développée, crénelée, et deux latérales (LpII, LpIV) très inégales, l'interne (LpII) beaucoup plus forte que l'externe (LpIV). Impressions musculaires antérieures circulaires et très profondes; impressions postérieures ovales, plus larges et plus superficielles que les antérieures.

En 1887, *Unio* (*Bariosta*) *Davilai* Porumb. était inscrit dans la collection du Musée impérial de Vienne sous le nom de *Unio serbicus* Fuchs. Le type de cette espèce, d'après le dire de M. Fuchs,

provenait de Serbie, d'où il avait été envoyé par M. Zujovic, professeur à l'Université de Belgrade. Les exemplaires de Bocovatz, décrits et figurés par M. Porumbaru, sont généralement plus petits que ceux que l'on trouve à Bâlta ; mais les échantillons que j'ai recueillis dans cette dernière localité, ne diffèrent en rien de ceux qui proviennent de Serbie.

Pas une des espèces connues d'*Unio* fossiles ne peut être confondue avec *Unio* (*Bariosta*) *Davilai*. Le bord palléal sinueux le distingue de *Unio procumbens* Fuchs, avec lequel il se trouve dans le même gisement.

Les espèces américaines actuelles qui peuvent être comparées à *Unio* (*Bariosta*) *Davilai* sont : *Unio tetricus* Lea (1) de Flint River, près Albany, Georgia ; *Unio purpurellus* Lea (2) de Flint River, près Albany, Georgia ; *Unio modicus* Lea (3) de Cattahoochee River, près Columbus, Georgia ; *Unio Roswellensis* Lea (4) de Cattahoochee River à Roswell, Cobb County, Georgia ; *Unio Postelii* Lea (5) de Randall's Creek, près Columbus, Georgia, et de Carter's Creek, Baldwin County, Georgia ; *Unio Raëensis* Lea (6) de Cattahoochee, près Columbus et de Rae's Creek, Georgia ; *Unio Neusensis* Lea (7) de Neuse River.

M. Porumbaru a comparé, en plus, son espèce fossile à *Unio planulatus* Lea. Dans la collection de l'École des Mines de Paris, il y a des exemplaires portant le nom de *Unio sinuatus* Lamk. et provenant de la Garonne, qui ressemblent par leur forme et l'épaisseur du test à *Unio* (*Bariosta*) *Davilai* Porumb.

Gisements. — Cette espèce se rencontre dans les sables levantins de Roumanie. Elle a été signalée par M. Porumbaru à Bocovatz. Je l'ai retrouvée encore à Gura-Motrului, dans la vallée du Motru, district de Mehedintzi ; à Ionesti, dans la vallée du Jiu, district de Gorjiu ; à Bâlta et à Bâzdâna, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu ; à Melinesti, dans la vallée de l'Amaradia, district de Doljiu.

Sous-genre *IRIDEA* Swainson.

UNIO (IRIDEA) BEYRICHI Neumayr.

Pl. I, fig. 15-17.

1875. — *Unio Beyrichi*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 28, pl. III, fig. II.

1883. — *Unio Beyrichi*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients*, T. III, p. 94.

Valves ovales, transverses, épaisses, très inéquilatérales ; côté antérieur très court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé ; surface externe divisée en deux parties par une saillie longitudinale qui descend des crochets vers le bord postérieur ; de cette saillie partent des séries de renflements, des plis ou des côtes non continues, qui se dirigent suivant deux directions formant

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. VII, p. I, p. 13, pl. XXII, fig. 78.
(2) *Idem.* T. VII, p. I, p. 16, pl. XXIII, fig. 81.
(3) *Idem.* T. VII, p. I, p. 22, pl. XXIV, fig. 86.
(4) *Idem.* T. VII, p. I, p. 23, pl. XXIV, fig. 87.
(5) *Idem.* T. VII, p. I. p., 32 pl. XXVI, fig. 94.
(6) *Idem.* T. VIII, p. I, p. 13, pl. LII, fig. 156.
(7) *Idem.* T. VIII, p. II, p. 64, pl. IV, fig. 208.

entre elles un angle aigu, les uns gagnant le bord cardinal, les autres le bord palléal, et disparaissant avant de l'atteindre ; crochets obtus, peu saillants. Charnière présentant sur la valve droite une dent cardinale (1) développée, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires et une latérale (LpIII) forte et crénelée ; sur la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) presque égales et deux latérales (LpII, LpIV). Impressions musculaires antérieures plus profondes et plus petites que les impressions postérieures.

En plus de l'ornementation de la surface externe, la denticulation de la dent latérale postérieure LpIII constitue le caractère le plus important, au dire de Neumayr. Les exemplaires que j'ai figurés ne le présentent pas d'une façon bien nette ; cela tient à ce qu'ils ne sont pas dans un bon état de conservation.

Par sa forme, *Unio* (*Iridea*) *Beyrichi* se rapproche de *Unio prominulus* Sabba et de *Unio procumbens* Fuchs, mais il en diffère par les ornements de la surface externe.

Je ne connais aucune espèce vivante à laquelle *Unio Beyrichi* Neumayr puisse être identifiée, mais beaucoup s'en rapprochent par les ornements du test. Parmi ces dernières il faut citer *Unio Japanensis* Lea (1) du Japon ; *Unio scobinatus* Lea (2) de Siam ; *Unio penicillatus* Lea (3) de Cattahoochee près Columbus, et Flint River près Albany, Georgia ; *Unio Pascalis* Heude (4) qui habite les ruisseaux de Heng-tcheou fou (Hou-nan) Chine.

Gisements. — *Unio* (*Iridea*) *Beyrichi* se trouve dans les sables et les marnes supérieures de l'étage levantin. Outre la Slavonie, où il a été signalé par Neumayr et Penecke, il existe encore à Valea-lui-Câne, dans la vallée du Gilortu, du district de Gorjiu ; à Bâlta, à Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, et à Valea-Larga, district de Prahova, en Roumanie. Dans cette dernière localité il a été trouvé par M. Botea.

UNIO (IRIDEA) SCULPTUS Brusina.

Pl. II, fig. 1-2

1874. — *Unio sculptus*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*. P. 112, pl. VII, fig. 2.
1881. — *Unio sculptus*. Porumbaru. — *Op. cit.* P. 17, pl. II, fig. 5-6.

Valves transverses, larges, très allongées, très inéquilatérales, épaisses ; côté antérieur large, excessivement court, régulièrement arqué ; côté postérieur très développé, plus étroit que l'antérieur ; surface externe ornée de 5 à 6 plis peu saillants, espacés, présentant des renflements irréguliers, isolés ou disposés en séries, plus visibles sur les crochets et vers le milieu des valves ; bord cardinal peu convexe ; bord palléal formant chez les adultes une bande longitudinale plus ou moins large, couverte seulement de stries d'accroissement ; crochets obtus peu saillants, subterminaux. Charnière présentant dans la valve droite une dent cardinale (1) très développée, deux cardinales (3a, 3b) très rudimentaires et une latérale (LpIII) : dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b), dont l'une (2b) triangulaire, crénelée, et beaucoup plus développée que l'autre, et deux latérales

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. VII, p. II, p. 62, pl. XXXVI, fig. 123.
(2) *Idem.* T. VI, p. 19, pl. XXVI, fig. 13.
(3) *Idem.* T. VII, p. 21, pl. XXIII, fig. 85.
(4) *Heude. Op. cit.*, pl. LVIII, fig. 110.

(LpII, LpIV), dont l'interne (LpII) bien développée et l'externe (LpIV) presque rudimentaire. Impressions musculaires antérieures elliptiques, très profondes, pénétrant obliquement sous les dents cardinales ; impressions postérieures à peine plus grandes que les antérieures, mais beaucoup plus superficielles.

L'exemplaire de la fig 1, à part la taille, se rapporte tout à fait au type figuré par M. Brusina.

Cette espèce ne ressemble à aucune des formes vivantes. Cependant ses ornements la rapprochent de *Unio scriptus* Heude (1) des rivières de la province de Nanking, Chine ; de *Unio triclavus* Heude (2) de la rivière Siang (Hou-Nan) ; de *Unio contritus* Heude (3) qui habite les torrents qui débouchent au Nord du P'o-Yang, Kien-té-hien ; de *Unio quadrangulosus* Heude (4) qui vit dans les torrents du Ning-Kouo-hien et de *Unio Morelestianus* Heude (5) de la rivière Kouang-té'tcheou.

Gisements. — *Unio (Iridea) sculptus* Brusina se rencontre en Roumanie dans les sables levantins, mais son gisement le plus habituel, dans ce pays, est siué dans les marnes supérieures levantines. Il a été signalé à Becic et Podvinje, en Slavonie, par M. Brusina. Dans la localité de Cretzesti il a été trouvé par M. Porumbaru, mais il existe encore à Valea-lui-Câne dans le district de Gorjiu ; à Bâlta et à Bocovatz dans le district de Doljiu, en Roumanie.

UNIO (IRIDEA) DOLJIENSIS Sabba.

Pl. II, fig. 3-6.

Valves allongées, étroites, épaisses, très inéquilatérales ; côté antérieur excessivement court, très obliquement déclive et régulièrement arqué ; côté postérieur très développé ; surface externe ornée de côtes ou de plis espacés, en général peu saillants, présentant vers le milieu des valves et sur le côté postérieur des renflements irréguliers, tendant à s'individualiser pour former des tubercules rudimentaires ; bord cardinal en ligne droite ; bord palléal convexe, formant souvent chez les adultes une bande longitudinale, plus ou moins large, couverte seulement de stries d'accroissement ; crochets très peu saillants, terminaux. Charnière présentant dans la valve droite une dent cardinale (1) triangulaire, bien développée, deux cardinales (3_a, 3_b) rudimentaires et une latérate (LpIII) ; dans la valve gauche deux cardinales obliques, inégales, dont l'une (2_b) plus développée que l'autre, et deux latérales postérieures (LpII, LpIV) droites, presque égales. Impressions musculaires antérieures très profondes, situées en avant des dents cardinales, dont elles ont empêché en partie le développement ; impressions postérieures un peu plus grandes mais plus superficielles que les antérieures.

Cette espèce peut être comparée à *Unio (Iridea) sculptus* Brusina, dont elle diffère par l'épaisseur plus grande du test, par les plis plus nombreux de la surface, par ses crochets terminaux et par son bord cardinal en ligne droite. Elle peut être aussi comparée à *Unio Schutzenbergeri* Porumbaru, dont elle diffère par les mêmes caractères. A mon avis, cette dernière espèce n'est autre que

(1) *Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking*, pl. III, fig. 8-8^a.
(2) *Idem*, pl. X, fig. 21-21_a.
(3) *Idem*, pl. LVI, fig. 103.
(4) *Idem*, pl. LVI, fig. 104.
(5) *Idem*, pl. LX, fig. 117.

Unio sculptus Brusina et les exemplaires figurés par M. Porumbaru sont de jeunes individus de l'espèce de M. Brusina.

Parmi les espèces vivantes, *Unio Bazini* Heude, qui habite la rivière Lo en Chine (1), a quelque analogie de forme et d'ornementation avec notre espèce fossile.

Gisements. — Cette élégante espèce se rencontre dans les sables ainsi que dans les marnes supérieures levantines. Je l'ai trouvée à Bâlta, d'où provient le type, et à Bocovatz, dans le district de Doljiu ; à Valea-lui-Câne dans la vallée du Gilortu, district de Gorjiu, et à Melinesti, dans la vallée d'Amaradia, district de Doljiu, en Roumanie.

Sous-genre *DYSNOMIA* Agassiz.

UNIO (DYSNOMIA) ICONOMIANUS Tournouër.

Pl. II, fig. 7.

1880. — *Unio Iconomianus.* Tournouër. — Journal de Conchyliologie, T. XXVIII, p. 98.
1881. — *Unio Iconomianus.* Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 17, pl. II, fig. 1-4.

Valves transverses, étroites, allongées, très inéquilatérales, peu convexes, présentant vers le milieu une dépression, qui descend des crochets en s'élargissant et aboutit au bord palléal ; côté antérieur excessivement court, régulièrement arqué ; côté postérieur très développé, angulaire ; bord cardinal presque rectiligne ; bord palléal sinueux ; surface externe ornée de plis et de renflements irréguliers, bien visibles sur les crochets et le milieu des valves, disparaissant vers le bord palléal ; crochets excentriques, terminaux. Charnière ayant dans la valve gauche une dent cardinale (1) oblique, multifide, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires et une latérale (LpIII) ; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) et deux latérales (LpII, LpIV). Impressions musculaires antérieures ovales et profondes ; impressions postérieures plus grandes mais plus superficielles que les antérieures.

Cette espèce facile à reconnaître par la dépression médiane des valves, par les plis et les renflements qui ornent les crochets, et par sa forme allongée, n'a pas de représentants dans la faune actuelle. D'après les ornements de la surface, elle fait partie du groupe des *Unio* plissés. Aucune des espèces fossiles ne peut être confondue avec *Unio (Dysnomia) Iconomianus.* Tournouër qui l'a décrite pour la première fois, l'a rapprochée de *Unio sculptus* Brusina, mais la dépression des valves et l'ornementation de la surface, l'en distinguent facilement.

Gisements. — Très rare dans les marnes supérieures levantines. Il a été signalé par Tournouër et M. Porumbaru dans la localité de Cretzesti. Je l'ai trouvé encore à Bocovatz, dans la vallée du Jiu, en Roumanie.

UNIO (DYSNOMIA) PORUMBARUI Tournouër.

Pl. II, fig. 12-15.

1880. — *Unio Porumbarui.* Tournouër. — Journal de Conchyliologie, T. XXVIII, p. 99.
1881. — *Unio Porumbarui.* Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 18, pl. II, fig. 7-12.

Valves trigones, épaisses, peu convexes, très inéquilatérales ; côté antérieur

(1) *Heude. Conchyliologie fluviatile de la province de Nanking*, pl. IX, fig. 20.

très court, peu déclive; côté postérieur plus développé; surface externe ornée de six-sept plis concentriques, plus serrés et plus irréguliers sur les crochets que vers le milieu et vers le bord palléal; bord cardinal presque en ligne droite; bord palléal sinueux vers l'extrémité postérieure des valves, la sinuosité étant d'autant plus marquée que l'individu est plus jeune; crochets peu saillants, terminaux. Charnière présentant dans la valve droite une dent cardinale (1) bifide, trifide ou multifide, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires, une latérale postérieure (LpIII) et le rudiment de LpV; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) disposées presque à angle droit, dont l'une (2b) plus grande que l'autre, triangulaire et multifide, et deux latérales (LpII, LpIV) presque égales. Impressions musculaires antérieures elliptiques, pénétrant profondément sous les dents cardinales; impressions postérieures presque égales aux impressions antérieures, mais beaucoup plus superficielles.

Tournouër a rapproché cette espèce de *Unio Strossmayerianus* Brusina, dont elle diffère par le bord cardinal presque en ligne droite et par le bord ventral sinueux, à la partie postérieure des valves.

Aucune des espèces actuelles ne peut être comparée à *Unio (Dysnomia) Porumbarui*. D'après son mode d'ornementation elle appartient au groupe des *Unio* plissés américains et asiatiques.

En 1883, M. Penecke (1) a décrit et figuré un *Unio* de Slavonie sous le nom de *Unio Porumbari*. Mais comme l'espèce dénommée par Tournouër est la plus ancienne, il serait nécessaire de désigner l'espèce de Penecke sous un autre nom.

Gisements. — En plus de la localité de Cretzesti, où elle a été signalée par Tournouër et Porumbaru, cette espèce se trouve dans les marnes supérieures et dans les sables levantins de Roumanie à Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, et à Valea-lui-Câne, dans la vallée du Gilortu, district de Gorjiu.

UNIO (DYSNOMIA) WILHELMI Penecke

Pl. II, fig. 8-11

1883. — *Unio Wilhelmi*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*. T. III, p. 100, pl. XVIII, Fig. 9.

Valves ovales, transverses, épaisses, très inéquilatérales, présentant vers le milieu une légère dépression, qui descend des crochets et aboutit au bord postérieur; côté antérieur excessivement court, arqué; côté postérieur beaucoup plus développé, mais un peu plus étroit que l'antérieur; surface ornée de plis concentriques, serrés, ondulés, très visibles sur les crochets et vers le milieu des valves, disparaissant vers le bord palléal; bord cardinal régulièrement convexe; bord palléal formant une bande plus ou moins large, couverte de stries d'accroissement; crochets obtus, à peine proéminents. Charnière présentant sur la valve droite une dent cardinale (1) très développée, deux cardinales (3a, 3b) très rudimentaires et une latérale postérieure (LpIII); sur la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) disposées presqu'à angle droit, dont l'une (2b) triangulaire, multifide, plus

(1) *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*, T. III, p. 96, pl. XVII, fig. 13-15.

grande que l'autre, et deux latérales (LpII, LpIV), dont l'interne (LpII) forte et l'externe (LpIV) très réduite. Impressions musculaires antérieures profondes, pénétrant sous les dents cardinales ; impressions postérieures aussi grandes que les antérieures, mais plus superficielles.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce se rapprochent de l'individu représenté par M. Penecke sous le nom de *Unio Wilhelmi*, mais ne lui sont pas identiques. Les ornements de la surface les distinguent de *Unio cymatoides* Brusina et les rapprochent de *Unio Wilhelmi* Penecke, mais par leur bord dorsal, qui n'est pas aussi rectiligne que dans le dessin de M. Penecke, ils sont voisins de *Unio cymatoides* Brusina. En définitive, ce ne sont que des formes de transition entre *Unio cymatoides* Brusina et *Unio Wilhelmi* Penecke. Comme ils ont le test orné de plis fins comme *Unio Wilhelmi* Penecke, c'est à cette dernière espèce que je les ai rapportés.

Parmi les formes américaines, *Unio Lawii* Lea (1) qui habite Tennessee River et Holston River, ressemble beaucoup par sa forme à *Unio Wilhelmi* Penecke ; seulement il n'a pas les plis caractéristiques de cette dernière espèce.

Gisements. — Se trouve dans les couches levantines. Penecke l'a signalé à Novsca en Slavonie. Je l'ai recueilli à Stângaceana dans la vallée du Motru et à Bocovatz dans la vallée du Jiu, en Roumanie.

UNIO (DYSNOMIA) HERJEUI Porumbaru.

Pl. III, fig. 1-4.

1881. — *Unio Herjei*. Porumbaru. — *Op. cit.* p. 24, pl. VIII, fig. 4-7.

Valves transverses, étroites, allongées, épaisses, très inéquilatérales ; côté antérieur excessivement court, déclive ; côté postérieur très développé ; surface externe ornée de 4-5 plis ondulés, concentriques, irréguliers, espacés, très proéminents vers le milieu des valves, disparaissant vers le bord palléal ; bord dorsal presqu'en ligne droite ; bord palléal presque parallèle au bord cardinal, sinueux vers l'extrémité postérieure des valves ; crochets terminaux, obtus, très peu proéminents. Charnière ayant dans la valve droite une dent cardinale (1) développée, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires, une latérale postérieure (LpIII) et le rudiment de LpV ; dans la valve gauche deux cardinales obliques (2a, 2b) allongées, dont l'une (2b) plus développée que l'autre, et deux latérales postérieures (LpII, LpIV) presque égales. Impressions musculaires antérieures profondes pénétrant sous les cardinales ; impressions postérieures ovales, un peu plus larges mais beaucoup moins profondes que les antérieures.

M. Porumbaru a rapproché *Unio (Dysnomia) Herjeui* de *Unio Vucotinovici* Hörnes et de *Unio Porumbarui* Tournouër. Je dois remarquer que contrairement à l'opinion de M. Porumbaru, le bord palléal de *Unio Herjeui* est sinueux, comme le bord palléal de *Unio Porumbarui* Tournouër ; ce qui le distingue de cette dernière espèce c'est sa forme beaucoup plus allongée et plus étroite.

Je ne connais pas d'espèce actuelle dont *Unio Herjeui* Porumb. puisse être rapprochée. Mais d'après les ornements, elle rentre dans le groupe des *Unio* plissés, exotiques.

Gisements. — Cette espèce se trouve dans les marnes supérieures levantines, dans les localités suivantes : Cretzesti et Podari, où elle a été signalée par M. Porumbaru ; Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, et Valea-lui-Câne, dans la vallée du Gilortu, district de Gorjiu, en Roumanie, où je l'ai recueillie.

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. XIII, p. 12, pl. II, fig. 4.

Sous-genre *RYTIA* Sabba.

UNIO (RYTIA) BRANDZÆ (1) Sabba.

Pl. III, fig. 5-8.

Valves ovales, très inéquilatérales, présentant une bande triangulaire qui descend des crochets vers le bord postérieur; côté antérieur très épais, excessivement court et régulièrement arqué; côté postérieur mince, plus développé, tronqué; surface externe ornée d'un nombre variable de côtes ou plis espacés et de renflements irréguliers; bord palléal formant une bande plus ou moins large couverte de stries d'accroissement; bord dorsal régulièrement arqué, un peu déclive vers le bord postérieur; crochets très saillants, terminaux. Charnière ayant dans la valve droite une dent cardinale (1) triangulaire, bien développée, les rudiments de deux autres cardinales (3a, 3b), une latérale postérieure (LpIII) bien développée et les rudiments de LpI, LpV; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b), dont l'une (2b) triangulaire, crénelée et plus développée que l'autre, deux latérales postérieures (LpII, LpIV), dont l'interne (LpII) plus développée que l'autre (LpIV), et les rudiments de LpVI. Impressions musculaires antérieures larges et profondes; impressions postérieures un peu plus grandes que les antérieures mais beaucoup moins profondes.

Cette forme ne pourrait être comparée parmi les espèces fossiles, qu'à l'exemplaire figuré par Hörnes sous le nom de *Unio slavonicus* (2); mais cette comparaison est inutile, puisque d'après M. Brusina (3) cet exemplaire est une pure fiction. En effet, Hörnes se serait servi de fragments, provenant de plusieurs valves, qu'il aurait groupés ensemble et fait figurer avec un nom spécifique.

On peut rapprocher *Unio (Rytia) Brandzæ* Sabba de *Unio securis* Lea (4) de l'Ohio, de *Unio Lesuerianus* Lea (5) qui habite Cany Fork et Holstons Rivers, Tennessee, et de *Unio tumescens* Lea (6) d'Alexandria, Louisiane, dont il diffère par l'ornementation de la surface.

Gisements. — Sables levantins de la Roumanie. Les exemplaires typiques proviennent de Gura-Motrului, dans la vallée du Motru, mais on en trouve aussi à Stângaceana, dans la même vallée, district de Mehedintzi, à Bâlta et à Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu.

Sous-genre *OBOVARIA* Rafinesque.

UNIO (OBOVARIA) MUNIERI Sabba.

Pl. III, fig. 9-13.

Valves suborbiculaires, convexes, inéquilatérales, très épaisses, présentant une

(1) J'ai dénommé ainsi cette espèce en souvenir du regretté Dr D. Brandza.
(2) *Hörnes. Die Fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien*, T. II, p. 291, tab. XXXVII, fig. 7.
(3) *Brusina. Fossile Binnen-Mollusken*, p. 107.
(4) *Isaac Lea. Op. cit.*, T. I, p. 51, pl. XI, fig. 17.
(5) *Idem.* T. III, p. 33, pl. VIII, fig. 6.
(6) *Idem.* T. IV, p. 45, pl. III, fig. 7.

bande large, triangulaire, qui descend des crochets vers le bord postérieur; côté antérieur arqué, un peu déprimé, court; côté postérieur plus développé; surface externe couverte de stries d'accroissement et de plis peu saillants, serrés; bord dorsal arqué, un peu déclive vers la partie postérieure; bord palléal circulaire; crochets grands, peu proéminents. Charnière portant dans la valve droite une dent cardinale (1) bien développée, deux cardinales (3a, 3b) à peine visibles et une latérale postérieure (LpIII) très forte; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b), dont l'une (2a) un peu moins développée que l'autre (2b), et deux latérales postérieures (LpII, LpIV), dont l'interne (LpII) très forte relativement à l'autre (LpIV), qui est presque rudimentaire et reliée à la nymphe ligamentaire. Impressions musculaires antérieures profondes, pénétrant sous les dents cardinales; impressions postérieures aussi larges que les antérieures, mais beaucoup moins profondes.

Les exemplaires de cette espèce présentent dans leurs caractères de nombreuses variations qui oscillent entre de faibles limites, de sorte que l'aspect général reste sensiblement le même et permet de les reconnaître facilement. Parmi les espèces fossiles, *Unio Zelebori* Hörnes (1) rappelle cette nouvelle forme, mais nous ne pouvons l'identifier, parce que aucun des exemplaires que nous possédons n'a un contour aussi orbiculaire que ceux figurés par Hörnes. De plus, la remarque faite par M. Brusina (2) au sujet de l'espèce de Hörnes, nous fait douter de sa valeur.

Parmi les formes vivantes exotiques, il y en a beaucoup dont se rapproche *Unio (Obovaria) Munieri* Sabba. C'est *Unio Pilaris* Lea (3) qui habite French Broad et Holstons Rivers, et dont il diffère par la surface qui est lisse; *Unio circulus* Lea (4) de l'Ohio; *Unio Dolabelloides* Lea (5) d'Holstons Rivers; *Unio Lewisii* Lea (6) de Coosa River; *Unio fibulloides* Lea (7) de Connasauga River.

Gisements. — Cette espèce a été recueillie dans les sables levantins. Je l'ai trouvée à Gura-Motrului, à Bâlta et à Bocovatz, dans la vallée du Jiu; à Ionesti dans la vallée du Gilortu et à Stângaceana, dans la vallée du Motru, en Roumanie.

Sous-genre *ROTUNDARIA* Rafinesque.

UNIO (ROTUNDARIA) LENTICULARIS Sabba.

Pl. III, fig. 14-18.

Valves suborbiculaires, peu convexes, épaisses, inéquilatérales; côté antérieur régulièrement arqué, court; côté postérieur un peu plus développé; surface

(1) *Hörnes. Op. cit.*, p. 291, pl. XXXVII, fig. 8.
(2) *Brusina. Fossile Binnen-Mollusken*, p. 110.
(3) *Isaac Lea. Op. cit.*, T. III, p. 47, pl. XIV, fig. 24.
(4) *Idem.* T. I, p. 47, pl. IX, fig. 14.
(5) *Idem.* T. III, p. 53, pl. XV, fig. 31.
(6) *Idem.* T. VIII, p. II, p. 75, pl. VIII, fig. 220.
(7) *Idem.* T. VII, p. I, p. 37, pl. XXVIII, fig. 100.

externe présentant une saillie large, plate, triangulaire, qui descend des crochets vers le bord postérieur, couverte de plis concentriques et en zig-zag et de renflements irréguliers disposés différemment dans les divers exemplaires ; crochets petits et proéminents ; bord dorsal arqué, déclive vers la partie postérieure ; bord palléal circulaire. Charnière ayant dans la valve droite une dent cardinale (1) bien développée, deux cardinales (3a, 3b) rudimentaires et une latérale postérieure (LpIII) ; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) inégales et deux latérales postérieures (LpII, LpIV), dont l'une (LpII) très forte par rapport à l'autre (LpIV), qui est presque rudimentaire et reliée à la nymphe ligamentaire. Impressions musculaires antérieures profondes ; impressions postérieures plus grandes, mais plus superficielles que les antérieures.

Unio (*Rotundaria*) *lenticularis* Sabba a les plus grandes analogies avec *Unio callatus* Lea (1) d'Alabama River, qui est rond, tuberculeux, lenticulaire, mais dont les dents cardinales sont très grandes et les dents latérales courtes. Il rappelle encore par ses ornements *Unio pustulosus* Lea (2) de l'Ohio et d'Alabama River ; *Unio pustulatus* Lea (3) de l'Ohio et du Tennessee ; *Unio stapes* Lea (4) d'Alabama River ; *Unio refulgens* Lea (5) d'Oktibbeha River, Landerdole Co, Mississipi ; *Unio sphæricus* Lea (6) de Pearl River à Jackson, Mississipi ; *Unio Cahabensis* Lea (7) de Cahaba River, Shelly Co, Alabama.

Gisements. — Marnes levantines. Jusqu'à ce jour je n'ai trouvé cette espèce qu'à Glodu et à Breasta, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, en Roumanie.

Sous-genre *QUADRULA* Rafinesque.

UNIO (QUADRULA) STEFANESCUI Tournouër.

Pl. IV, fig. 1-2.

1879. — *Unio Stefanescui.* Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*, T. XXVII, p. 262.
1881. — *Unio Stefanescui.* Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 22, pl. V, fig. 1-7.

Valves subquadrangulaires, peu convexes, très inéquilatérales, présentant une bande peu accusée, qui descend des crochets vers le bord postérieur ; côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, tronqué ; surface ornée de stries d'accroissement, de plis concentriques, ondulés, peu saillants, de costules obliques ou disposées de différentes façons, et de renflements irréguliers très peu proéminents ; bord dorsal arqué, très déclive vers la partie postérieure :

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. XII, p. 75, pl. I, fig. 128.
(2) *Trans. Am. Phil. Soc.* T. IV, pl. VII.
(3) *Idem.* T. IV, p. 76, pl. VII, fig. 9.
(4) *Idem.* T. IV, p. 77, pl. VII, fig. 8.
(5) *Isaac Lea. Op. cit.* T. XII, p. 77, pl. LI, fig. 130.
(6) *Idem.* T. XII, p. 79, pl. LI, fig. 132.
(7) *Idem.* T. XIII, p. 21, pl. V, fig. 14.

bord palléal arqué, sinueux vers la partie postérieure; crochets petits et peu proéminents. Charnière large, ayant dans la valve droite une dent cardinale (1) bien développée, simple ou partite, et une latérale postérieure (LpIII) forte; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b), dont l'une (2a) petite et l'autre (2b) grande, multifide, et deux latérales postérieures (LpII, LpIV), dont l'une (LpII) très forte et l'autre (LpIV) rudimentaire, reliée à la nymphe ligamentaire. Impressions musculaires presque égales, les antérieures plus profondes que les postérieures.

M. Porumbaru a remarqué que la dent cardinale de la valve droite se présente tantôt simple et non partite, et tantôt bipartite ou tripartite. Il s'est demandé si dans ces différents cas, on n'aurait pas affaire à des variétés ou à des individus de différents âges de la même espèce. Les recherches que j'ai faites à ce sujet, m'ont conduit à la conclusion que ce caractère de la dent est purement accidentel. Il ne nous indique ni l'âge de l'individu ni une variété.

Les espèces actuelles américaines, qui ont le plus d'analogie avec *Unio Stefanescui* Tournouër, sont : *Unio asperrimus* Lea (1) de l'Ohio ; *Unio Blandianus* Lea (2) d'Othcalooga Creek, Gordon County, Georgia, et *Unio fragosus* Conrad (3) de l'Ohio.

M. Porumbaru a signalé aussi des affinités avec *Unio Stefanescui* Tourn. et *Unio lacrimosus* Lea (4).

Gisements. — Jusqu'à ce jour cette belle espèce n'a été trouvée que dans les marnes supérieures levantines, où elle est excessivement rare. Les localités de Roumanie où on l'a rencontrée sont : Cretzesti, où elle a été signalée par MM. Tournouër et Porumbaru ; Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, et Valea-lui-Câne, dans la vallée du Gilortu, district de Gorjiu, où je l'ai rencontrée.

Genre PSILUNIO Sabba.

J'ai trouvé dans la collection de l'École des Mines de Paris une espèce désignée sous le nom de *Unio Dorfeuillianus* Lea, provenant des États-Unis et qui rappelle les exemplaires d'*Unio Craiovensis* Tourn. de ma collection. Adams a rapporté l'espèce d'Amérique au genre Lampsilis Rafinesque ; mais cette forme pas plus qu'aucune des espèces de ma collection, n'offre le caractère essentiel du genre qui est d'avoir des dents latérales flexueuses. Aussi n'ai-je pu attribuer aucun de mes exemplaires au genre Lampsilis. Comme d'autre part, leurs caractères les distinguent de tous les autres groupes connus, j'ai cru bon de créer pour eux un nouveau genre, le genre Psilunio, (Ψιλός = dégarni, désarmé, et *Unio*) dont le caractère distinctif est d'avoir une seule dent cardinale (1) dans la valve droite (Fig. 3).

(1) *Trans. Amer. Phil. Soc.*, vol. IV, p 71, pl. V, fig. 3.
(2) *Isaac Lea. Op. cit.* Vol. VI, p. II, p. 65, pl. II, fig. 47.
(3) *T. A. Conrad. Monography of the Family Unionidæ of North America*, N° 1, p. 11, et N° 2, Tab. VI, fig. 2 E, 1835.
(4) *Porumbaru. Op. cit.*, p. 22.

Ce genre dérive du genre Unio par l'avortement des dents cardinales 3a, 3b de la valve droite. Sa charnière est représentée par la formule suivante : La : O^{VIII}, O^{VII},O^{VI},O^{V},O^{IV},O^{III},O^{II},O^{I} + Ca : O^{8},O^{7},O^{6},O^{5},O^{4},O^{3}, 2a, 1, 2b, O^{3},O^{4},O^{5},O^{6},O^{7},O^{8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V},O^{VI},O^{VII},O^{VIII} ; ou d'une façon plus abrégée :

La : O^{VIII-I} + Ca : O^{8-3}, 2a, 1, 2b, O^{3-8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V-VIII}.

Dans ce genre, les dents cardinales de la valve gauche forment un angle si obtus, qu'elles tendent à se placer dans le prolongement l'une de l'autre. C'est pour cela aussi que la dent cardinale de la valve droite est aplatie.

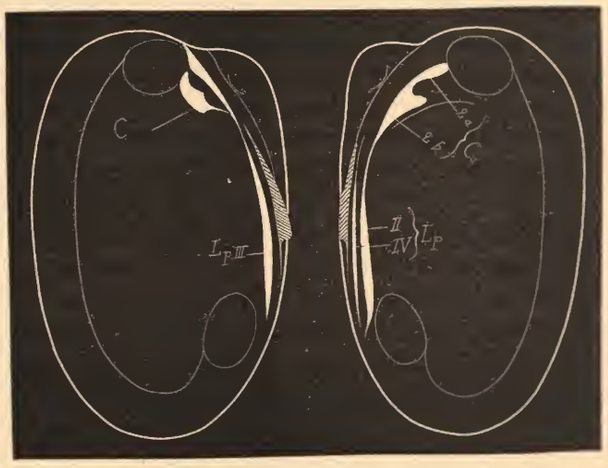


Fig. 3.

Les deux espèces roumaines que je connais de ce genre ont sur chaque valve une dépression médiane. Ce caractère existe aussi chez l'espèce vivante *Psilunio Dorfeuillianus* Lea.

PSILUNIO CRAIOVENSIS Tournouër *sp.*

Pl. IV, fig. 3-5.

1880. — *Unio Craiovensis.* Tournouër. — *Journal de Conchyliologie.* T. XXVII, p. 37.
1881. — *Unio Craiovensis.* Porumbaru. — *Op. cit.* p. 20, pl. IV, fig. 1-3.

Valves trigones, inéquilatérales, très convexes, peu épaisses, présentant une dépression bien accusée, qui descend en s'élargissant des crochets vers le bord postérieur ; côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, angulaire ; surface externe couverte de plis concentriques, ondulés, de renflements irréguliers, visibles sur les crochets et sur le bord dorsal, et en plus de costules fines filiformes, qui descendent des crochets vers le bord antérieur ; crochets proéminents, infléchis vers le côté antérieur ; area ligamentaire petite ; bord dorsal peu arqué, très déclive vers le bord postérieur ; bord palléal régulièrement arqué. Charnière ayant dans la valve droite une seule dent cardinale (1), une latérale postérieure bien développée et

les rudiments de Lp I, Lp V ; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) crénelées, presque égales, formant un angle très ouvert, deux latérales postérieures (Lp II, Lp IV) inégales et le rudiment de Lp VI. Impressions musculaires antérieures petites et profondes ; impressions postérieures un peu plus grandes que les antérieures, mais superficielles.

Il y a quelque affinité de forme entre cette espèce fossile et quelques espèces vivantes exotiques, parmi lesquelles on peut citer : *Unio Cincinnatensis* Lea (1) de l'Ohio, et *Unio Rajahensis* Lea (2) qui habite le Rajah's Tank, Calcutta. En outre, M. Porumbaru (3) a rapproché l'espèce fossile roumaine de *Unio trigonus* Lea de l'Ohio.

Gisements. — Cette espèce se trouve dans les marnes supérieures levantines. Elle a été signalée dans la localité de Cretzesti par Tournouër. Je l'ai rencontrée à Bocovatz, Glodu et Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu, en Roumanie.

PSILUNIO RECURVUS Sabba.

Pl. IV, fig. 6-9.

Valves transverses, elliptiques, allongées, étroites, épaisses, très inéquilatérales, présentant une légère dépression, qui descend des crochets en s'élargissant vers le bord postérieur ; côté antérieur arqué, un peu déprimé, très court ; côté postérieur beaucoup plus développé ; surface externe ornée de plis concentriques ondulés, de plis d'accroissement, de très petits renflements irréguliers et de costules fines, filiformes, qui descendent des crochets vers le bord antérieur ; crochets proéminents, terminaux, infléchis vers le côté antérieur ; bord dorsal peu arqué ; bord palléal subparallèle au bord dorsal. Charnière portant dans la valve droite une seule dent cardinale, crénelée, séparée du bord de la valve par une cavité, une latérale postérieure (Lp III) bien développée et les rudiments de Lp I et de Lp V ; dans la valve gauche deux cardinales presque égales, formant un angle très ouvert, deux latérales postérieures (Lp II, Lp IV) inégales et le rudiment de Lp VI. Impressions musculaires antérieures profondes ; impressions postérieures superficielles.

Cette espèce se rapproche beaucoup de plusieurs formes décrites par les auteurs autrichiens, telles que *Unio Oriovacensis* Hörnes (4), *Unio Bielzi* Fuchs (5), *Unio Porumbari* Penecke (6), *Unio excentricus* Brusina (7), mais on ne peut l'identifier à aucune de celles-ci, car elle en diffère par la dépression médiane des valves. Elle se distingue en particulier de *Unio excentricus*, qui en est la forme la plus voisine, par la position des crochets, par son bord antérieur, par la forme des dents et par les ornements du test. Parmi les espèces vivantes, *Unio consanguineus* Lea (8) qui habite Etovah River, se rapproche de notre espèce fossile. M. Brusina a trouvé que *Unio consanguineus* rappelle *Unio excentricus*. Cette observation est exacte, puisque *Unio excentricus* Brusina ressemble beaucoup à *Psilunio recurvus* Sabba.

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. III, p. 32, pl. VIII, fig. 4.
(2) *Idem.* T. III, p. 77, pl. XXIII, fig. 53.
(3) *Op. cit.* p. 20.
(4) *Hörnes. Op. cit.* T. II, p. 292, pl. XXXVII, fig. 9.
(5) *Fuchs. Jahrbuch.* d. k. k. geol. Reichs. T. XX, p. 360, pl. XVII, fig. 8-10.
(6) *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns.* T. III, p. 96, pl. XVII, fig. 13-15.
(7) *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 117, pl. VI, fig. 3-4.
(8) *Isaac Lea, Op. cit.* T. VIII, II, p. 71, pl. VII, fig. 217.

En 1886, M. Fontannes (1) a figuré sous le nom de *Unio pristinus* Bielz var. *Berbestiensis* trois valves incomplètes d'un *Unio* trouvées à Berbesti, dans la vallée de Târâia, dans le district de Vâlcea. Mais ces valves ne ressemblent en rien à celle de l'espèce à laquelle elles ont été rapportées; au contraire, elles se rapprochent beaucoup de *Psilunio recurvus* Sabba.

Gisements. — Marnes levantines. Fontannes l'a signalé à Berbesti dans la vallée de Târâia, district de Vâlcea. Je l'ai trouvé encore à Plostina et Leurda, dans la vallée du Motru, district de Mehedintzi et à Glodu, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, en Roumanie.

Genre LIMNIUM Oken.

En 1815, Oken (2) a donné du genre Lymnium la diagnose suivante : « *Schalen flach, Zähne klein* ». Six années plus tard, il a modifié l'orthographe du nom en écrivant Limnium et en donnant cette nouvelle diagnose : « *Schale flach, perl mutter-* » *artig, mit einer schwärzlichen Rinde überzogen, Zähne unbedeutend, 4 ganze Mund-* » *lappen, Fusslantzetförmig* ».

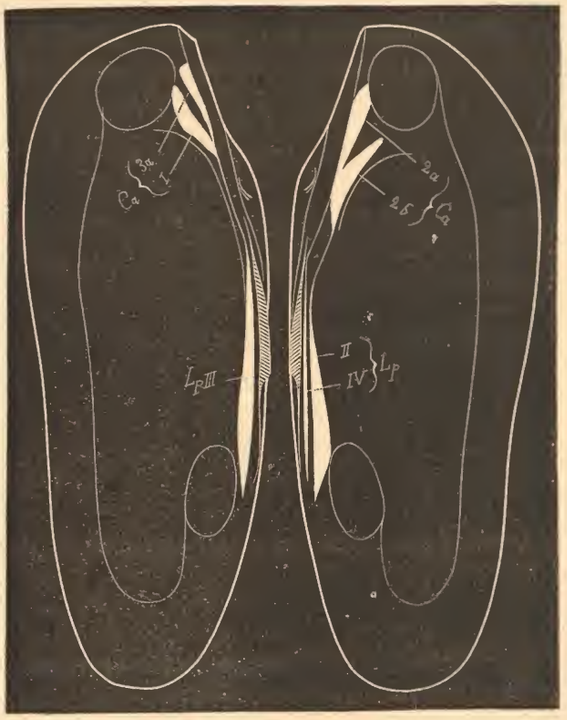


Fig. 4.

Le type est *Limnium pictorum* Linn.

Ce genre n'a pas été admis par les auteurs qui ont succédé à Oken, et il n'y

(1) *Op. cit.*, p. 348 (32), pl. XXVII (II).
(2) *Lehrbuch der Naturgeschichte.* T. III, p. 237.
(3) *Naturgeschichte für Schulen.* p. 650-651.

en a que quelques-uns qui l'aient mentionné dans leurs études. H. et A. Adams (1) le citent dans le groupe des genres synonymes d'Unio Retzius et Fischer (2) le considère comme un sous-genre qu'il définit ainsi : « Coquille symétrique, non » symphynote ; dents latérales postérieures toujours visibles ». Mais à l'exception de Fischer, je ne connais aucun de ceux qui ont fait des monographies sur le genre Unio ou sur la famille des *Naïades,* qui l'ait adopté.

La charnière de *Limnium pictorum* Linné présente des caractères constants, qui se retrouvent dans les formes européennes, que l'on avait jusqu'ici rapportées au genre Unio, et aussi dans beaucoup d'autres de l'Amérique et de l'Asie, que l'on rangeait également dans ce dernier genre. J'ai conservé le genre d'Oken dont le type est *Limnium pictorum,* mais j'ai trouvé nécessaire d'en changer la diagnose de la manière suivante : *Test d'Unio* (Fig. 4) *présentant deux dents cardinales sur la valve droite* (1 et 3a). Ce genre dérive du genre Unio par l'avortement de la dent cardinale 3b de la valve droite. La formule de la charnière est la suivante : La : O^{VIII}, O^{VII}, O^{VI}, O^{V}, O^{IV}, O^{III}, O^{II}, O^{I} + Ca : O^{8}, O^{7}, O^{6}, O^{5}, O^{4}, 3a, 2a, 1, 2b, O^{3}, O^{4}, O^{5}, O^{6}, O^{7}, O^{8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V}, O^{VI}, O^{VII}, O^{VIII} ; ou d'une façon plus abrégée :

La : O^{VIII-I} + Ca : O^{8-4}, 3a, 2a, 1, 2b, O^{3-8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V-VIII}.

Les dents cardinales de la valve gauche sont lamelleuses, presque parallèles et placées à peu près dans le prolongement l'une de l'autre. Les dents cardinales de la valve droite sont aussi lamelleuses et très peu divergentes entre elles ; c'est-à-dire qu'elles peuvent être considérées comme subparallèles et se comportant comme des dents latérales. Les dents latérales Lp I, Lp V, Lp VI sont rudimentaires. Celles-ci sont représentées non seulement dans l'espèce *Limnium rumanum* Tourn., mais aussi dans *Limnium pictorum* Linné et dans beaucoup d'autres espèces de ce genre.

LIMNIUM RUMANUM Tournouër *sp.*

Pl. IV, fig. 10-13.

1879. — *Unio rumanus.* Tournouër. — *Journal de Conchyliologie.* T. XXVII, p. 263.
1883. — *Unio rumanus.* Cobalcescu. — *Memoriile geologice ale Scolei militare din Iasi,* p. 109, pl. V, fig. 1.
1886. — *Unio rumanus* var. *Berbestiensis.* Fontannes. — *Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon.* T. IV, p. 351 (35), pl. XXVII (II), fig. 10-12.

Valves transverses, très allongées, très inéquilatérales, épaisses, convexes, présentant une saillie longitudinale peu prononcée, qui descend des crochets vers le bord postérieur ; côté antérieur court, angulaire ; côté postérieur très développé, moins large que l'antérieur ; surface ornée de stries d'accroissement et de plis concentriques, très peu marqués ; bord dorsal très peu arqué, déclive vers le bord postérieur ; bord palléal sinueux ; area ligamentaire bien développée ; crochets très petits. Charnière portant dans la valve droite deux dents cardinales

(1) *The genera of recent Mollusca.* 1858.
(2) *Manuel de conchyliologie,* p. 999-1000.

très peu divergentes, dont l'une (1) beaucoup plus développée que l'autre (3a), une latérale postérieure (Lp III) forte et les rudiments de Lp I, Lp V; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) crénelées, presque égales, formant un angle très ouvert, deux latérales postérieures inégales (Lp II, Lp IV) et les rudiments de Lp VI. Impressions musculaires antérieures peu profondes ; impressions postérieures superficielles mais deux fois plus grandes que les antérieures.

Cette espèce, très bien caractérisée et très facile à reconnaître, est, à en juger par le très grand nombre des localités où elle a été trouvée, une des plus répandues dans les couches pontiques de la Roumanie ; cependant dans chaque gisement on n'en a rencontré que peu d'exemplaires. Les observations de M. Fontannes et de Cobalcescu prouvent que tous les individus n'ont pas exactement les caractères du type spécifique, mais qu'ils peuvent correspondre à des formes différentes de la même espèce. Fontannes a déjà remarqué que la variété qu'il a appelée *Berbestiensis* se distingue du type de l'espèce par « un profil moins allongé, moins fusiforme ». Aux observations déjà faites, j'en ajouterai encore une qui est de quelque importance. Plusieurs individus, que j'ai recueillis dans les localités du district d'Argesiu, portent sur le test des costules linéaires radiales, qui descendent des crochets vers le bord antérieur et ventral des valves.

Les espèces américaines actuelles, qui peuvent être comparées à *Limnium rumanum* Tournouër sont : *Unio Duttonianus* Lea (1) de Ogchee Canal, Geo ; *Unio attenuatus* Lea (2) de Savanah River et Beaver Creek ; *Unio exacutus* Lea (3) de Savanah River, à Governor Hamiltons, Geo ; *Unio rostellum* Lea (4) de Macon, Georgia.

Parmi les espèces asiatiques, *Unio Douglasiæ* Gray var. *dactylinus* Heude (5), qui habite les cours d'eau de la partie moyenne de la vallée du fleuve Bleu, a de grandes analogies avec l'espèce fossile. Tournouër a trouvé encore des rapports entre *Limnium rumanum* et *Unio sagittatus* Lea (6).

Gisements. — Jusqu'à ce jour, cette espèce n'a été rencontrée que dans les couches pontiques de la Roumanie. Tournouër l'a signalée à Joseni, dans la vallée de Saratzelu, et à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau ; Fontannes l'a citée à Berbesti, dans la vallée de Târâia, district de Vâlcea. Je l'ai trouvée à Policiori, dans le district de Buzau ; au confluent de la vallée de Doftana avec la vallée de Prahova, dans le district de Prahova ; à Valea-lasiului, dans le district d'Argesiu, et à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, district de Gorjiu.

LIMNIUM MOLDAVICUM Sabba.

Pl. IV, fig. 14-17.

Valves transverses, très allongées, très inéquilatérales, minces, présentant une saillie longitudinale à peine indiquée, qui descend des crochets vers le bord postérieur ; côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, un peu moins large que l'antérieur ; bord cardinal presque droit, un peu déclive vers le bord postérieur ; bord palléal très peu arqué, subparallèle au bord dorsal ; surface externe couverte de stries d'accroissement plus visibles vers le bord palléal ; crochets très petits. Charnière présentant dans la valve droite

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. III, p. 74, pl. XXII, fig. 50.
(2) *Idem.* T. XIII, p. 45, pl. XIV, fig. 38.
(3) *Idem.* T. XIII, p. 49, pl. XV, fig. 43.
(4) *Idem.* T. XIII, p. 48, pl. XV, fig. 41.
(5) *Conchyliologie fluviatile de la province de Nan-King et de la Chine centrale*, pl. LXV, fig. 128.
(6) *Journal de Conchyliologie.* T. XXVII, p. 263.

une dent cardinale (1) bien développée, une autre (3a) à peine indiquée, une latérale postérieure lamelleuse (Lp III) et les rudiments de Lp I, Lp V ; dans la valve gauche deux dents cardinales (2a, 2b) presque égales, formant un angle très ouvert, deux latérales (Lp II, Lp IV), dont l'une (Lp II) bien développée, et les rudiments de Lp VI. Impressions musculaires presque égales, les antérieures beaucoup plus profondes que les postérieures, qui sont très superficielles.

Parmi les espèces fossiles, *Unio Talandi* Fuchs (1) se rapproche de *Limnium moldavicum*. Il se peut que *Unio Szegedinensis* Halavats (2) ait aussi quelque analogie avec cette espèce fossile, mais les figures publiées par M. Halavats représentent des fragments et ne sont pas assez nettes pour permettre des comparaisons. Parmi les espèces actuelles, *Limnium pictorum* Lin (3), *Unio lanceolatus* Lea (4) de River à Tarboroug et *Unio Shangaiensis* Lea (5) de Shangai, en Chine, s'en rapprochent par la forme.

Gisements. — Jusqu'à ce jour, *Limnium moldavicum* Sabba n'a qu'un seul gisement connu. Il se trouve à Bohotin près de Raducaneni, dans la vallée du Prut, district de Falciu, en Roumanie, dans les couches sarmatiques.

Genre SCALENARIA Rafinesque.

En 1820, Rafinesque (6) a distingué le sous-genre *Scalenaria* du genre Obliquaria et en a donné la diagnose suivante : « Forme triangulaire oblique, à peine » transversale, mais très inéquilatérale ; axe presque latéral ; dent bilobée à peine » antérieure, dent lamellaire droite ; ligament oblique. »

Les espèces qu'il a rapportées à ce sous-genre sont : *Obliquaria obliquata*, *Obliquaria triangularis* et *Obliquaria scalenia*. Il a même figuré cette dernière, ce qui signifie qu'il la considérait comme le type du sous-genre.

Dans la collection de l'École des Mines de Paris, je l'ai vue ainsi étiquetée : *Unio clavus* Lamk. (= *Unio scalenus* Raf. = *Unio clava* Conrad = *Unio modioliformis* Say). En plus, j'ai trouvé encore dans cette même collection une autre espèce portant le nom de *Unio obliquus* Lamk. (= *Unio ebenus* Lea). Ces deux espèces ont la charnière exactement conformée comme celles de deux espèces de ma collection : *Unio Condai* Porumb. et *Unio Bielzi* Czeckelius. Comme la forme désignée sous les noms de *Unio scalenius* Raf. (= *Obliquaria scalenia* Raf. =

(1) *Studien über die Jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands*. Denkschriften der k. k. Academie der Wissenschaften, p. 41, pl. V, fig. 33-34. 1877.
(2) *A Szegedi két Artézi kút*. A Magyar kir. Földtani Intézet Evkönyve, p. 14, tab. VI, fig. 3-5.
(3) *Draparnaud. Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*. Pl. XI, fig. 1,2,4.
(4) *Isaac Lea. Op. cit.* T. I, p. 8, pl. III, fig. 2.
(5) *Idem*. T. VII, II, p. 60, pl. XXXVI, fig. 121.
(6) *Monographie des coquilles bivalves fluviatiles de la rivière d'Ohio*. Annales des Sciences physiques de Bruxelles, p. 309. 1820.

Scalenaria scalenia Raf.) a servi à Rafinesque de type pour le sous-genre *Scalenaria*, j'ai rapporté mes deux espèces à ce groupe, mais en lui attribuant l'importance d'un genre.

Adams a considéré *Unio obliquus* Lamk. (= *Unio ebenus* Lea) et *Unio clavus* Lamk. (= *Unio scalenius* Raf. = *Scalenaria scalenia* Raf.) comme appartenant au genre *Lampsilis* Raf. Cette opinion ne me paraît pas fondée, parce que les dents latérales postérieures de ces espèces ne sont pas flexueuses et que par conséquent elles ne présentent pas le caractère distinctif du genre Lampsilis. Je crois nécessaire de donner du groupe créé par Rafinesque la nouvelle diagnose suivante : *Test d'Unio à deux dents cardinales dans la valve droite,* 1 et 3b (Fig. 5).

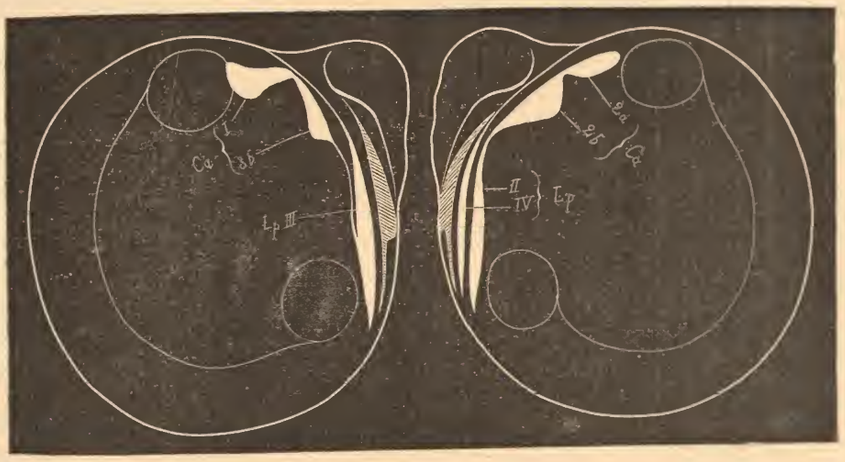


Fig. 5.

Ce genre dérive du type *Unio* par l'avortement de la dent cardinale 3a de la valve droite. Sa charnière est représentée par la formule suivante : La : O^{VIII},O^{VII}, O^{VI},O^{V},O^{IV},O^{III},O^{II},O^{I} + Ca : O^{8},O^{7},O^{6},O^{5},O^{4},O^{3}, 2a, 1, 2b, 3b, O^{4},O^{5},O^{6},O^{7},O^{8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, O^{V}, O^{VI}, O^{VII}, O^{VIII} ; ou d'une manière plus abrégée :

La : O^{VIII-I} + Ca : O^{8-3}, 2a, 1, 2b, 3b, O^{4-8} + Lp : O^{I}, II, III, IV, $O^{V\ VIII}$.

Les dents cardinales de la valve gauche forment un angle ouvert, parfois voisin de 90°. C'est pour cela que la dent cardinale centrale de la valve droite, qui se place entre elles, est grande, pyramidale, triangulaire ou quadrangulaire.

SCALENARIA CONDAI Porumbaru *sp.*

Pl. V, fig. 1-3.

1881. — *Unio Condai*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 19, pl. III, fig. 6-14.
1886. — *Unio Condai* var. *Turbureensis*. Fontannes. — *Op. cit.*, p. 350 (34), pl. XXVII (II), fig. 7-8.

Valves ovales, subquadrangulaires, épaisses, inéquilatérales, convexes, présentant une légère saillie longitudinale, qui descend des crochets vers le bord postérieur ; côté antérieur court ; côté postérieur plus développé ; bord dorsal arqué, déclive vers le bord postérieur ; bord palléal circulaire, un peu sinueux vers le bord

postérieur ; crochets grands, proéminents, infléchis vers le côté antérieur ; surface externe ornée de stries d'accroissement, de plis concentriques ondulés et de petits renflements irréguliers, visibles sur les crochets et vers le milieu des valves. Charnière portant dans la valve droite une dent cardinale (1) très développée, une autre cardinale (3b) rudimentaire et une latérale postérieure (Lp III) bien développée; dans la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) formant un angle ouvert, et deux latérales postérieures (Lp II, Lp IV), dont l'une (Lp II) plus forte que l'autre. Impressions musculaires presque égales, l'antérieure beaucoup plus profonde que la postérieure.

M. Penecke a décrit sous le nom d'*Unio Mojsvari* un *Unio* fossile de Slavonie, auquel j'avais cru pouvoir rapporter l'espèce de Roumanie. Mais après avoir examiné à la Sorbonne le type d'*Unio Condai*, donné au laboratoire de géologie par M. Porumbaru, je me suis convaincu que l'espèce de ma collection est absolument la même que celle décrite et figurée par cet auteur.

Je ne possède qu'une seule valve complète, que je puisse attribuer à cette espèce. Mais d'après le grand nombre de fragments que j'ai recueillis et d'après le nombre des localités d'où ils proviennent, je suis amené à conclure qu'elle n'est pas rare dans la faune levantine de Roumanie. Deux des trois valves figurées sont empruntées à la collection du laboratoire de la Sorbonne, où elles ont été déposées par M. Porumbaru lui-même. Cet auteur dit avoir trouvé cette forme à Leamna. Bien que j'aie exploré plusieurs fois cette localité dans l'intention d'y rechercher l'espèce en question, je ne l'y ai jamais rencontrée.

Les formes exotiques que rappelle *Scalenaria Condai* Porumb. sont très nombreuses, c'est d'abord : *Unio Andersonensis* Lea (1) d'Holston River, Clinck River, Anderson Co, East Tennessee ; puis : *Unio coccineus* Lea (2), *Unio solidus* Lea (3), *Unio graniferus* Lea (4) qui habitent tous la rivière de l'Ohio. En outre, M. Porumbaru a trouvé qu'il y avait quelques rapports entre *Scalenaria Condai* et *Unio irroratus* Lea (5).

Gisements. — *Scalenaria Condai* Porumb. provient des marnes levantines. Outre Leamna et Livezi, où il a été signalé par M. Porumbaru ; outre Turburea-de-Sus, localité de la vallée de Gilortu, district de Gorjiu, où il a été cité par Fontannes, je l'ai encore trouvé à Valea-lui-Câne et à Capul-Dealului, localités situées dans la vallée du Gilortu, Gorjiu ; à Plostina, à Leurda et à Miculesti, dans la vallée du Motru, Mehedintzi, en Roumanie.

SCALENARIA BIELZI Czeckelius *sp.*

Pl. V, fig. 4-7.

1864. — *Unio Bielzi*. Geck. — *Op. cit.*, p. 245.
1874. — *Unio ptychodes*. Brusina. — *Fossilen Binnen-Mollusken aus Dalmatien Kroatien und Slavonien*, p. 108, pl. V, fig. 1-2.
1875. — *Unio ptychodes*. Neumayr und Paul. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 31.
1881. — *Unio Bielzi*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 21 pl. IV. fig. 4-23.
1883. — *Unio ptychodes*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*. T. III, p. 92.
1886. — *Unio Bielzi*. Fontannes. — *Op. cit.*, p. 351 (35), pl. XXVII (II), fig. 9.

Valves subtrigones, inéquilatérales, convexes, très épaisses, présentant une légère

(1) *Isaac Lea. Op. cit.* T. XIII, p. 40, pl. XII, fig. 33.
(2) *Idem*. T. II, p. 12, pl. V, fig. 12.
(3) *Idem*. T. II, p. 13, pl. V, fig. 13.
(4) *Idem*. T. II, p. 69, pl. XIX, fig. 60.
(5) *Idem*. T. I, p. 11, pl. V, fig. 5.

dépression, qui descend des crochets en s'élargissant vers le côté antérieur, et une bande triangulaire, peu saillante, qui descend des crochets en s'élargissant vers le bord postérieur; côté antérieur très court, déprimé; côté postérieur plus développé; bord dorsal convexe, peu déclive vers le bord postérieur; bord palléal circulaire, peu sinueux vers le bord postérieur; surface externe couverte de stries d'accroissement et de plis concentriques saillants sur le crochet et vers le milieu des valves, disparaissant vers le bord palléal; crochets très grands, proéminents, infléchis vers le côté antérieur. Charnière ayant dans la valve droite une dent cardinale (1) très développée et multifide, une cardinale (3b) rudimentaire, une latérale postérieure (Lp III) très forte et les rudiments de Lp I, Lp V; dans la valve gauche deux cardinales (2a, ab) très inégales, l'une (2b) très développée par rapport à l'autre, multifide, et deux latérales (Lp II, Lp IV) presque égales. Impressions musculaires antérieures très profondes, pénétrant sous les dents cardinales; impressions postérieures aussi larges mais beaucoup moins profondes que les antérieures.

En plus de la forme typique, Bielz a encore distingué une variété qui en diffère par la taille qui est de moitié plus petite, par la bande de la partie postérieure qui est plus accusée et par des stries d'accroissement plus grosses et plus saillantes. Cette variété rappelle l'espèce distinguée par M. Brusina sous le nom de *Unio Vucasovicianus*.

Il y a quelques affinités entre *Scalenaria Bielzi* Czekelius et *Unio mytiloïdes* Raf. (1) qui habite actuellement l'Ohio. M. Porumbaru a trouvé que la forme fossile ressemble à *Unio pyramidatus* Lea (2).

Gisements. — On rencontre cette espèce dans les sables et les marnes supérieures de l'étage levantin. Du grand nombre de localités où elle a été trouvée par différents auteurs, on peut conclure qu'elle est des plus répandues. En Slavonie elle a été recueillie à Podvin par M. Brusina, ainsi qu'à Capla par Neumayr et par M. Penecke. En Roumanie elle a été signalée à Livezi par Bielz, à Crusitza, dans la vallée de l'Amaradia, par Fontannes. Je l'ai trouvée à Bâlta, Mihaitza, Bocovatz, Piscu-Lupului, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu.

Genre CARDIUM Linné.

Le genre Cardium a été créé par Linné en 1758. Dans « Systema naturæ » (3) il en donne la diagnose suivante : « *Testa* bivalvis subæquilatera, æquivalvis. » « *Cardo* : Dentibus mediis binis alternatis; lateralibus remotis insertis. »

De Blainville (4), Deshayes et Milne-Edwards (5) ont conservé le genre de

(1) *T. A. Conrad. Monography of the Family Unionidæ of North America.* N° 4, pl. XX et n° 5, p. 41.

(2) *Op. cit.*, p. 21.

(3) Tome I, p. 1121, n° 306. Editio duodecima, 1767.

(4) *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*, p. 547, 1825.

(5) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.* Tome VI, p. 388. 1835.

Linné en en complétant la description. Mais les auteurs qui s'en occupèrent plus tard démontrèrent qu'en réalité ce groupe n'était pas homogène et que l'on pouvait y introduire de nombreuses sections.

Je n'ai pas à étudier toutes ces sections, mais je crois utile de rappeler en quelques mots quels sont les auteurs qui ont établi celles qui m'intéressent le plus.

En 1838, les *Cardiidæ* des terrains néogènes rapportés de Crimée par de Verneuil furent décrits par Deshayes (1) sous le nom de *Cardium*. Cependant, de Verneuil et Deshayes avaient déjà reconnu qu'il existait des différences assez grandes entre les formes de Crimée et les espèces appartenant au genre *Cardium* proprement dit, c'est-à-dire tel que le comprenait Linné. Mais par suite de l'opinion que Deshayes professait sur la variation des caractères génériques et spécifiques, il ne crut pas devoir créer de nouveaux genres pour ces formes, cependant si remarquables. A ce sujet, de Verneuil (2) s'exprime ainsi : « Les bivalves appartiennent presque » toutes à des Mytilus ou à des Modioles et surtout à des Mytilus d'eau douce, » dont M. Partsch, à Vienne, a fait le genre Congérie, ou à un grand type voisin » des cardiacés, qui pourrait peut-être constituer un genre nouveau renfermant » quinze à vingt espèces, souvent bien différentes les unes des autres, mais » retenant toujours cependant un certain ensemble des caractères communs. »

Or, en 1841, Eichwald (3), en étudiant la faune de la mer Caspienne, remarqua qu'un certain nombre de *Cardium* de cette faune ressemblaient aux espèces fossiles décrites par Deshayes. Il pensa que l'on pouvait grouper ces diverses formes dans quatre sous-genres : le sous-genre *Cardium* représenté par *Cardium edule* Linné et trois autres groupes nouveaux : *Adacna*, *Monodacna* et *Didacna*; la distinction de ces derniers étant basée surtout sur la disposition de la charnière.

Hörnes, dans son étude des fossiles du bassin de Vienne, n'a pas tenu compte des divisions introduites dans le genre Cardium par les auteurs qui l'avaient précédé, et il a rapporté toutes les espèces, qu'il a eu à étudier, au genre Cardium de Linné.

En 1869, Graham-Ponton (4) a distingué deux genres dans la famille des *Cardiidæ* : *Cardia* et *Adacna*, divisant ce dernier en deux sous-genres, *Monodacna* et *Didacna*.

En 1871, Stoliczka (5) a bien mis en évidence l'importance des *Cardium* caspiques en les réunissant dans une sous-famille sous le nom de *Lymnocardiinæ*, qu'il désigna plus tard sous le nom de *Limnocardiinæ*. Il prit comme chef de file de ce nouveau groupe le genre Lymnocardium, qu'il écrivit plus tard Limnocardium, et qu'il venait de créer pour le *Cardium Haueri* Hörnes.

Quelques auteurs, comme Fischer (6), ont admis le genre créé par Stoliczka (7) et ont considéré *Monodacna* et *Didacna* comme sous-genre de *Limnocardium* ;

(1) *Mémoires de la Soc. géol. de France*. T. III, 1838.
(2) *Idem*, p. 15.
(3) *Fauna Caspio-Caucasia*. p. 213, 1841.
(4) *Journal de Conchyliologie*. T. XVII, p. 217-225. 1869.
(5) *Memoirs of the Geological Survey of India*. Palæontologia Indica. T. III, p. 211. 1871.
(6) *Manuel de Conchyliologie*, p. 1037.
(7) *Op. cit.*, p. 100.

d'autres, comme Zittel (1), ont réuni sous le nom de *Adacna* les groupes *Monodacna, Didacna, Limnocardium, Pseudocardia,* etc.

Parmi les *Cardium* décrits par Deshayes, trois espèces ont plus particulièrement attiré l'attention de Tournouër et de Fischer; c'est : *Cardium planum* Deshayes, — pour lequel Fischer a créé, en 1877, le sous-genre Phyllocardium — *Cardium acardo* Deshayes, — pris par Fischer pour type du genre Arcicardium — et *Cardium macrodon* Deshayes, — qui est devenu le genre Prosodacna de Tournouër (= *Psilodon* Cobalcescu).

Fontannes (2) a rapporté au genre Limnocardium quelques espèces fossiles qui provenaient des couches pontiques de Roumanie. Quoique quelques-unes de ces espèces fussent des *Prosodacna,* il n'a cependant pas admis ce genre, parce qu'il pensait qu'on ne pouvait donner aux *Cardium* saumâtres ou caspiques un nom générique basé sur les caractères de la charnière, vu que ces caractères étaient pour lui essentiellement variables. Pour le même motif, il n'a pas accepté les genres *Adacna, Monodacna, Didacna,* etc.

M. Andrussow (3) croit qu'il n'est pas possible, pour le moment, de faire une classification naturelle des *Cardium* d'eau saumâtre. D'après lui, la forme des valves et la structure des côtes ont plus d'importance que les caractères de la charnière et les particularités de la ligne palléale. Dans une série de *Cardium* très voisins les uns des autres, on peut constater l'apparition graduelle du sinus palléal, qui fait défaut chez les plus anciennes espèces de la série. Parmi les genres et sous-genres créés jusqu'à ce jour (*Adacna, Didacna, Monodacna, Limnocardium, Phyllocardium, Arcicardium,* etc.) seul le genre Prosodacna Tournouër (= *Psilodon* Cobalcescu) peut être regardé comme bien délimité (4).

Quelle que soit l'opinion des auteurs sur les divisions à introduire dans le groupe des *Cardium* caspiques, je constate que ce groupe important est représenté dans la faune pontique de Roumanie par des espèces que je rapporte aux genres : Prosodacna Tournouër, Stylodacna Sabba, Horiodacna Sabba, Limnocardium Stoliczka, Phyllocardium Fischer et Pontalmyra Sabba.

Genre PROSODACNA Tournouër

En 1873, M. Fuchs (5) a décrit le *Cardium Neumayri* sur une valve incomplète trouvée dans les couches pontiques de Matitza, district de Prahova, en Roumanie. Il reconnaissait que cette espèce avait des affinités avec le *Cardium macrodon*

(1) *Traité de Paléontologie.* T. II, p. 100, tr. franç., 1887.

(2) *Op. cit.*, p. 352 (36).

(3) *Travaux de la Société des Naturalistes de St-Pétersbourg.* T. XX. Compte-rendu de la séance du 9 Avril, 1888. Lettre de M. Andrussow.

(4) D'après ce que je sais, la charnière des Cardiidæ n'a pas encore été étudiée, au point de vue du développement et de la morphologie.

(5) *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt.* T. XXIII, p. 22, pl. III, fig. 7-10. 1873.

Deshayes. Tournouër (1), en 1879, enregistre sous le nom de *Cardium Stefanescui* une nouvelle espèce trouvée par M. Gr. Stefanescu à Joseni et à Policiori, dans le district de Buzau. Il rapproche également cette espèce de *Cardium macrodon* Deshayes et de *Cardium Neumayri* Fuchs. Trois ans plus tard, en 1882, il (2) en a fait le type du genre *Prosodacna*.

En 1883, Cobalcescu (3), ne connaissant pas l'existence de ce genre, crée pour la même espèce, et pour d'autres encore, le sous-genre *Psilodon*, dans lequel il fait rentrer aussi la forme de Crimée, *Cardium macrodon* Desh. Cependant Cobalcescu fit valoir ses droits de priorité, en prétextant qu'on avait commencé l'impression de son travail dès le début de l'année 1881, qu'en 1882 il avait fait une communication à l'Institut géologique de Vienne (4) dans laquelle il employait déjà la dénomination de *Psilodon* et qu'enfin le genre Prosodacna n'était pas suffisamment caractérisé. Il est certain que les observations de Tournouër et de Cobalcescu ont été faites indépendamment l'une de l'autre, mais comme la description donnée par Tournouër a paru en 1882, une année avant le travail de Cobalcescu, et cinq mois avant la communication parue dans les *Verhandlungen*, c'est à lui que revient le droit de priorité. Puis, il faut remarquer que dès 1879, Tournouër avait signalé les analogies qui existent entre *Cardium macrodon* Deshayes, *Cardium Neumayri* Fuchs et *Cardium Stefanescui* Tourn. ; il a même écrit ainsi le nom de cette espèce : *Cardium* (sensu lato) *Stefanescui*. De plus, comme il n'avait que des valves incomplètes de *Prosodacna Stefanescui*, il n'avait pas pu en donner une description complète et suffisante. Il faut remarquer d'ailleurs, que Cobalcescu a publié aussi une description de *Psilodon* qui laisse beaucoup à désirer, quoiqu'il eût entre les mains de nombreux matériaux.

Je transcris en parallèle les diagnoses données par ces deux auteurs :

Genre Prosodacna Tournouër.

« Testa oblique elongata, cordiformis, » valde inæquilateralis ; antice brevis- » sima, crassissima, ponderosa ; postice » attenuata, debilior ; umbones magni, » processi, spiraliter contorti ; — cardo in » medio edentatus, postice debilis eden- » tatusque ? antice robustus, uniden- » tatus ; — dens lateralis anticus in valva » dextra strenuus, triangularis, subtus » canaliculatus ; in valva sinistra elonga-

Sous-genre *Psilodon* Cobalcescu.

Coquille cordiforme, oblique, équivalve, très inéquilatérale, et très renflée antérieurement ; partie antérieure très raccourcie, formant une large zone circulaire autour de la lunule. Valves striées. Intérieurement, des côtes dépassant le bord palléal et se continuant sur le crochet. Partie postérieure sans côtes. A l'intérieur, des côtes alternes avec les extérieures, plates, ne dépassant le bord palléal, pres-

(1) *Journal de Conchyliologie*. Série III, T. XIX, p. 263-264. 1879.

(2) Description d'un nouveau genre de *Cardiidæ* fossiles des « *Couches à Congeries* » de l'Europe orientale. — *Idem*. T. XXII, p. 58. 1882.

(3) *Memoriile geologice ale Scolei militare din Iasi*, p. 93. 1883.

(4) *Geologische Untersuchungen in Buzeuer District*. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, p. 227-231. 1882.

Cette note a été envoyée par Cobalcescu, à Vienne, au mois d'août 1882 et a paru au mois de septembre de la même année, par conséquent, cinq mois après la description faite par Tournouër, dans le *Journal de Conchyliologie*, janvier-mars 1882.

» tus, transversim compressus; impressio » muscularis antica strenua, fibrata, pro- » funde immersa, denti laterali suppo- » sita; postica? (ignota); valvæ radiatim » costatæ vel sulcatæ, costis postice » plerumque evanidis; intus profunde » exaratæ. »

que subdivisées par un large sillon longitudinal. Crochets très grands à cavité profonde, très obliques, enroulés et tordus. La dent latérale postérieure et les dents cardinales manquent ; quelquefois des vestiges des dents cardinales se montrant entre le crochet et la dent antérieure. Dent latérale antérieure très grande, longue et aiguë, placée au-dessous ou à côté du crochet et généralement dirigée en avant. Impressions musculaires contiguës, situées sous la dent, dans la cavité du crochet. Chez quelques espèces la partie postérieure très allongée par un prolongement en forme de lame mince et fragile et cette particularité est commune à toutes les espèces du type du *Psilodon Berti*.

Le reproche le plus grave que l'on puisse adresser à Cobalcescu, est de n'avoir pas remarqué en créant son sous-genre, que les espèces qu'il avait décrites possédaient toutes une dent latérale postérieure très marquée. Dans la description de *Psilodon* qu'il a donnée, il s'est prononcé catégoriquement sur l'absence de cette dent, et même plus tard, après avoir reconnu que *Psilodon Damienensis* et *Psilodon Arioni* ont une dent latérale postérieure, il ajoute : « Dans les espèces appartenant aux autres types, cette dent fait entièrement » défaut. »

Les espèces, que je rapporte au genre Prosodacna de Tournouër, présentent des variations assez importantes dans les ornements, mais les caractères tirés de la charnière ont une grande constance. Dans les formes typiques on n'aperçoit plus sur chaque valve qu'une dent cardinale tellement rudimentaire qu'elle peut facilement échapper aux recherches. Les deux dents latérales antérieures de la valve droite sont inégales, mais très développées, l'interne plus marquée que l'externe. La dent latérale postérieure est allongée et très nettement apparente.

Le test est variable comme épaisseur suivant les espèces ; dans le type *Prosodacna Stefanescui* Tourn. il est très épais. Ce caractère se retrouve aussi dans *Prosodacna Haueri* Cob., etc. ; mais il existe des formes, dont les valves sont très minces même chez les adultes. Il ne me paraît guère admissible de faire intervenir l'épaisseur du test pour établir une coupure générique, puisque l'on sait que les caractères de la charnière des espèces à test mince, comme celles à test épais, sont exactement les mêmes.

Les impressions musculaires antérieures et postérieures sont inégalement profondes. L'impression antérieure, déjà indiquée par Tournouër, se trouve sous les dents latérales antérieures où elle forme une cavité bien accentuée; mais par

contre, l'impression postérieure située vers l'extrémité de la dent latérale postérieure est très superficielle. Comme on devait s'y attendre, l'impression musculaire antérieure chez les espèces à test mince, tout en restant apparente, devient peu profonde ; l'impression musculaire opposée, dans le même groupe, est très superficielle et souvent difficile à voir.

L'impression palléale présente dans quelques espèces des indices d'un sinus très rudimentaire.

Puisque ni Tournouër ni Cobalcescu ne nous ont indiqué avec assez de précision les caractères du groupe qu'ils ont distingué, je crois bon d'en donner une nouvelle description :

« Valves ovalaires, non bâillantes, inéquilatérales et plus ou moins obliquement » transversales ; côté antérieur plus court, à bord régulièrement arqué, côté » postérieur plus long et tronqué ou subtronqué ; crochets prosogyres, en général » très développés et cordiformes ; surface externe des valves présentant des » côtes rayonnantes partant des crochets, sauf sur le bord antérieur et postérieur » où le test reste à peu près lisse ; surface interne portant des crénelures sur » le bord palléal et des côtes qui disparaissent avant d'atteindre les crochets ou » qui persistent dans certaines espèces. Charnière portant dans la valve » droite une dent cardinale très rudimentaire ou presque nulle, deux dents » latérales antérieures très courtes mais très fortes et une dent latérale postérieure » très allongée ; dans la valve gauche une dent cardinale obsolète, une dent » latérale antérieure et une dent latérale postérieure. Impressions musculaires » inégales, les antérieures mieux marquées que les postérieures ; impression » palléale présentant exceptionnellement un sinus très faible. »

Tournouër, en décrivant le genre Prosodacna, n'a eu en vue qu'une seule espèce de Crimée, *Cardium macrodon* Deshayes ; mais je ferai remarquer qu'on doit rapporter à ce même genre, *Cardium semisulcatum* Rousseau et *Cardium squamulosum* Deshayes.

Cobalcescu, pour distinguer ses quatorze espèces de *Psilodon*, s'est appuyé de préférence sur les ornements externes des valves. Le nombre des côtes, leur forme et la largeur de l'intervalle qui les sépare, sont des caractères très variables, comme on le sait ; cependant il faut bien les faire intervenir dans la distinction des espèces, mais en leur attribuant une valeur relative. Cette manière de voir m'a conduit à réduire au nombre de six les quatorze formes décrites comme espèces par Cobalcescu : *Psilodon Euphrosinæ*, *Psilodon Brusinæ*, *Psilodon Heberti*, *Psilodon Sturi*, *Psilodon Haueri*, *Psilodon Damienensis*. Les autres ont des caractères si peu tranchés que c'est à peine si elles doivent être considérées même comme de simples variétés.

Les espèces de *Prosodacna*, que j'ai recueillies, peuvent être groupées de différentes manières, suivant le caractère que l'on fait intervenir. D'après l'épaississement du test et les caractères des côtes externes, je les ai classées de la manière suivante :

Test
- Côtes
  - mince à tous les âges.
    - nombreuses et étroites
      - toutes semblables :
        - *Prosodacna stenopleura* Sabba.
        - — *Sturi* Cob.
        - — *orientalis* Sabba.
      - deux postérieures plus larges que les autres :
        - *Prosodacna rumana* Font.
    - moins nombreuses et larges :
      - *Prosodacna Cobalcescui* Font.
      - — *serena* Sabba.
      - — *Munieri* Sabba.
  - mince dans le jeune âge, très épaissi à la partie antérieure, dans l'âge adulte :
    - *Prosodacna Haueri* Cob.
    - — *Stefanescui* Tourn.

PROSODACNA STENOPLEURA Sabba.

Pl. V, fig. 11-14.

Valves ovalaires, convexes, inéquilatérales, obliquement transversales; côté antérieur arqué, un peu déprimé, court; côté postérieur plus développé, subtronqué; crochets relativement grands, peu proéminents, peu prosogyres et très peu enroulés; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 20-24 bandes ou côtes aplaties, étroites, rayonnantes, partant des crochets vers le bord palléal et séparées par des sillons linéaires; bord antérieur et bord postérieur sans côtes; surface interne présentant sur le bord palléal des côtes étroites qui correspondent aux sillons de la surface externe et qui disparaissent avant d'atteindre la cavité des crochets. Charnière ayant dans chaque valve une dent cardinale très rudimentaire et une latérale postérieure lamelleuse, allongée; en plus, dans la valve droite, deux latérales antérieures, inégales, l'interne plus développée que l'externe et dans la valve gauche une seule latérale antérieure linguiforme. Impressions musculaires presqu'égales; les antérieures un peu plus petites et plus profondes que les postérieures; impression palléale formant un sinus peu indiqué, situé près de l'impression musculaire postérieure.

Prosodacna stenopleura Sabba se rapproche beaucoup de *Prosodacna Sturi* Cob., dont il diffère par la forme des crochets qui, dans cette dernière espèce, sont beaucoup plus proéminents, plus prosogyres et plus recourbés.

Gisements. — Cette espèce a été recueillie dans les couches pontiques, à la profondeur de 171-179 mètres, dans le sondage de Marculesti, district de Ialomitza, en Roumanie.

PROSODACNA STURI Cobalcescu *sp.*

Pl. V, fig. 15-18

1883. — *Psilodon Sturi.* Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 100, pl. III, fig. 2.

Valves ovalaires, épaisses, inéquilatérales, obliquement transversales, convexes;

côté antérieur court, très régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, subtronqué ; crochets proéminents, prosogyres et très recourbés ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 24–28 côtes ou bandes aplaties, rayonnantes, partant des crochets vers le bord palléal, séparées par des sillons linéaires peu marqués ; bord antérieur lisse : bord postérieur couvert de côtes filiformes, à peine visibles, qui descendent des crochets ; surface interne présentant sur le bord palléal des côtes correspondant aux sillons de la surface externe, disparaissant avant d'atteindre la cavité des crochets. Charnière ayant dans chaque valve une dent cardinale obsolète, et une latérale postérieure allongée ; en plus, dans la valve droite deux latérales antérieures courtes, inégales, l'interne plus forte que l'externe, et dans la valve gauche une seule latérale antérieure linguiforme bien développée. Impressions musculaires antérieures plus petites, mais plus profondes, que les impressions postérieures ; impression palléale sans sinus visible.

Cette espèce est très voisine de *Prosodacna stenopleura* Sabba, mais elle se distingue par le test plus cordiforme, par les valves plus épaisses et surtout par les crochets plus proéminents, plus prosogyres et plus enroulés.

J'ai rapporté encore à cette espèce les exemplaires figurés par Hörnes sous le nom de *Cardium semisulcatum* Rousseau trouvés à Tab au Sud de Tihany. (*Die Fossile Mollusken Tertiär-Beckens von Wien*. T. II, p. 197, pl. XXVIII, fig. 7 a-c.). Hörnes, lui-même, a reconnu que ces exemplaires sont plus petits que ceux de Kertsch et diffèrent de *Cardium semisulcatum* Rousseau. Cette dernière espèce non seulement atteint de plus grandes dimensions, mais ses valves sont beaucoup plus convexes que celles de *Prosodacna Sturi* Cob.

Gisements. — Très répandu dans les couches pontiques de Roumanie. Cobalcescu l'a signalé à Berca, Joseni, Policiori et Beceni dans le district de Buzau. Je l'ai trouvé à Chiojdeni, dans la vallée de Rîmnicu-Sarat ; à Păclele, dans le district de Buzau ; au confluent de la vallée de Doftana avec la vallée de Prahova, dans le district de Prahova ; à Vulcana et à Vulcana-lui-Pandele, dans le district de Dâmbovitza ; à Godeni et à Domnesti, dans le district de Muscel ; à Vîrful-Dealului, près du village Musetesti et à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu ; à Seciuri, dans le district de Gorjiu ; à Glogova et à Sisesti-de-Jos, dans le district de Mehedintzi.

PROSODACNA ORIENTALIS Sabba.

Pl. V, fig. 10.

Valves ovalaires, inéquilatérales, minces, très convexes, obliquement transversales ; côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, subtronqué ; crochets proéminents, prosogyres et enroulés ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 20-24 côtes, étroites, rayonnantes, séparées par des sillons linéaires, les antérieures plus proéminentes, plus convexes que les autres, qui sont d'autant plus aplaties qu'elles sont situées plus près du bord postérieur ; bord antérieur et bord postérieur sans côtes ; surface interne présentant des côtes correspondant aux sillons de la surface externe, dont 8-12 postérieures, portent parfois des crêtes lamelleuses ; elles partent du bord palléal et s'avancent dans la cavité des crochets ; les autres disparaissent avant d'atteindre cette cavité. Charnière ayant dans chaque valve une dent latérale postérieure allongée ; en plus, dans la valve droite deux latérales antérieures courtes et dans la valve gauche

une seule latérale antérieure, forte; la dent cardinale manque ou est très obsolète. Impressions musculaires larges, superficielles, les antérieures un peu plus petites, mais mieux marquées que les postérieures.

Cette espèce ressemble par sa forme à *Prosodacna Sturi* Cob., mais elle en diffère par sa taille beaucoup plus grande, par la proéminence des côtes externes et internes, et surtout par l'absence de la dent cardinale.

Fontannes a figuré une valve entière d'une espèce qu'il a décrite sous le nom de *Limnocardium Cucestiense* (Op. cit., pl. XXVII (II), fig. 13) et qui a quelque ressemblance avec *Prosodacna orientalis* Sabba. Par la disposition de ses côtes internes proéminentes et par la forme ovalaire des valves, cette dernière espèce diffère beaucoup de la première.

Gisements. — Un seul gisement connu, les couches pontiques à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, district de Gorjiu, en Roumanie.

PROSODACNA RUMANA Fontannes *sp.*

Pl. VI, fig. 1-4.

1886. — *Limnocardium rumanum.* Fontannes. — *Op. cit.*, p. 354 (38), pl. XXVII (II), fig. 18-22.

Valves ovalaires, inéquilatérales, peu épaisses, convexes, obliquement transversales; côté antérieur régulièrement arqué, court; côté postérieur plus développé, subtronqué; crochets proéminents, prosogyres, peu enroulés; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 15-20 côtes, rayonnantes, les antérieures très étroites, séparées par des sillons linéaires, les autres d'autant plus larges qu'elles sont situées plus près du bord postérieur; deux ou trois côtes postérieures relativement larges; bord antérieur sans côtes; bord postérieur couvert de côtes à peine marquées; surface interne présentant sur le bord palléal des côtes qui disparaissent avant d'atteindre la cavité des crochets. Charnière ayant dans chaque valve une dent cardinale rudimentaire et une latérale postérieure allongée; en plus, dans la valve droite deux latérales antérieures très inégales et dans la valve gauche une seule latérale antérieure linguiforme. Impressions musculaires presque égales, les antérieures mieux marquées que les postérieures; impression palléale sans sinus apparent.

Le caractère essentiel de cette espèce consiste en ce que deux ou trois côtes postérieures de la surface sont plus larges et plus saillantes que toutes les autres. Dans certains exemplaires les côtes externes sont plus accusées que dans d'autres. Les exemplaires de la fig. 3 et surtout de la fig. 4 présentent ce caractère.

Gisements. — Couches pontiques. Fontannes l'a signalé à Cucesti, à Berbesti et à Turcesti, dans le district de Vâlcea. Je l'ai aussi trouvé à Policiori, dans le district de Buzau, et à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, district de Gorjiu, en Roumanie.

PROSODACNA COBALCESCUI Fontannes *sp.*

Pl. VI, fig. 9.

1886. — *Limnocardium Cobalcescui.* Fontannes. — *Op. cit.*, p. 353 (37), pl. XXVII (II), fig. 14.

Valves ovalaires, inéquilatérales, minces, convexes, obliquement transversales;

côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, subtronqué ; crochets proéminents, prosogyres, enroulés ; surface externe ornée de 8 côtes, s'élargissant d'avant en arrière, séparées par des espaces étroits s'amincissant de la même manière ; bord postérieur orné de stries d'accroissement et de côtes fines visibles sur le crochet ; surface interne présentant des côtes larges qui correspondent aux sillons de la surface externe. Charnière de la valve droite inconnue ; charnière de la valve gauche présentant une dent latérale postérieure allongée, une latérale antérieure courte, linguiforme et une cardinale très bien indiquée. Impressions musculaires antérieures bien marquées ; impressions postérieures très superficielles.

Cette espèce a des rapports avec *Prosodacna serena* Sabba, dont elle diffère par les côtes externes. Dans cette dernière, les côtes de la surface externe sont anguleuses dans toute leur longueur, tandis que celles de *Prosodacna Cobalcescui* sont aplaties vers le bord palléal.

Gisements. — Signalée par Fontannes à Cucesti, dans le district de Vâlcea, cette espèce se trouve aussi à Seciuri, district de Gorjiu, où je l'ai recueillie dans les couches pontiques.

PROSODACNA SERENA Sabba.

Pl. VI, fig. 10.

Valves ovalaires, inéquilatérales, minces, convexes, obliquement transversales ; côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, subtronqué ; crochets proéminents, prosogyres, enroulés ; surface externe ornée de 7-8 côtes anguleuses dans toute leur longueur, séparées par des bandes limitées par des sillons linéaires ; bord postérieur orné de stries d'accroissement et de côtes fines visibles vers les crochets ; surface interne présentant des bandes larges correspondant aux intervalles des côtes de la surface externe. Charnière de la valve droite présentant une dent latérale postérieure allongée, deux latérales antérieures inégales, courtes, et une cardinale petite ; charnière de la valve gauche portant une dent latérale postérieure allongée, une latérale antérieure courte, linguiforme, et une cardinale petite, mais bien marquée. Impressions musculaires antérieures plus petites mais mieux marquées que les postérieures.

Cette espèce a les plus grandes analogies avec *Prosodacna Cobalcescui* Fontannes, dont elle diffère par les côtes de la surface externe, qui sont très anguleuses.

Gisements. — Un seul gisement connu, dans les couches pontiques à Seciuri, district de Gorjiu, en Roumanie.

PROSODACNA MUNIERI Sabba.

Pl. VI, fig. 5-8.

Valves ovalaires, inéquilatérales, minces, convexes, obliquement transversales ; côté antérieur court, régulièrement arqué ; côté postérieur plus développé, subtronqué ; crochets prosogyres, enroulés, proéminents ; surface externe ornée

de 10-13 côtes séparées par des sillons linéaires, les antérieures peu convexes, étroites, les postérieures de plus en plus larges, convexes sur le crochet et carénées vers le bord palléal ; bord antérieur sans côtes ; bord postérieur orné de côtes étroites, à peine visibles ; surface interne présentant des côtes correspondant aux sillons de la surface externe, parcourue au milieu par une dépression linéaire. Charnière présentant dans chaque valve une dent latérale postérieure allongée, lamelleuse et une cardinale distincte ; en plus, dans la valve droite, deux latérales antérieures inégales, l'interne plus développée que l'externe, et dans la valve gauche une seule latérale antérieure forte, linguiforme. Impressions musculaires larges, superficielles, les antérieures un peu plus petites mais mieux marquées que les postérieures.

Cette espèce ressemble à *Prosodacna serena* Sabba, mais elle en diffère par la taille qui est beaucoup plus grande et par le nombre presque double des côtes externes et internes. Avec *Prosodacna serena* Sabba et *Prosodacna Cobalcescui* Fontannes, elle constitue un groupe caractérisé par la largeur et le nombre restreint des côtes, qui en ornent la surface externe.

Gisements. — Très répandue dans les couches pontiques, cette espèce a été recueillie à Vulcana-lui-Pandele, dans le district de Dâmbovitza, à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu et à Seciuri, dans le district de Gorjiu, en Roumanie.

PROSODACNA HAUERI Cobalcescu *sp.*

Pl. VI, fig. 11-15.

1883. — *Psilodon Haueri.* Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 102, pl. IV, fig. 1.

Valves ovalaires, très inéquilatérales, épaissies antérieurement, amincies postérieurement, convexes, obliquement transversales ; côté antérieur très court, arqué, déclive ; côté postérieur développé, subtronqué ; crochets très proéminents, très prosogyres et très enroulés ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 13-16 côtes rayonnantes, larges, convexes ou aplaties, séparées par des bandes étroites, limitées par des sillons linéaires ; bord postérieur orné de costules fines, bien indiquées vers le crochet ; surface interne ornée vers le bord palléal de bandes larges, saillantes, divisées par une dépression médiane. Charnière présentant dans chaque valve une dent cardinale rudimentaire et une latérale postérieure très allongée ; en plus, dans la valve droite deux latérales antérieures très inégales, l'interne très développée, l'externe rudimentaire et dans la valve gauche une seule latérale antérieure très développée, courte, linguiforme. Impressions musculaires antérieures profondes, situées sous les latérales antérieures ; impressions postérieures superficielles.

Cobalcescu, qui avait une tendance à faire beaucoup d'espèces, a eu recours à des caractères très variables et par conséquent sans grande valeur spécifique. Selon lui, le nombre précis des côtes externes, leur forme exacte et la distance qui les sépare, constituent des caractères sur lesquels on peut fonder des différences spécifiques. Chaque fois que j'ai essayé de déterminer des espèces d'après ses descriptions et ses figures, j'ai éprouvé de nombreuses difficultés ; j'ai même rencontré, souvent, une impossibilité absolue, pour délimiter respectivement toutes les variétés qu'il a faites.

Dans le forage de Marculesti, on a trouvé, à une profondeur de 171-179 mètres, un grand nombre d'individus très bien conservés et de différents âges de *Prosodacna Haueri* Cob. montrant une grande variation dans le nombre des côtes externes, dans la forme de ces côtes et dans la largeur des intervalles qui les séparent. Le nombre des côtes varie de 13 à 16 ; elles sont tantôt aplaties, tantôt convexes et tantôt à sections subtrigones. Les intervalles qui les séparent sont tantôt étroits, linéaires et tantôt ils ont une largeur qui peut atteindre jusqu'à 2mm,5. En résumé ces différentes variétés représentent plusieurs des espèces figurées par Cobalcescu sur sa pl. IV : *Psilodon Haueri* Cob., *Psilodon Arioni* Cob., *Psilodon Urechi* Cob., *Psilodon Dabijæ* Cob., *Psilodon Porumbari* Cob., et *Psilodon Vitzui* Cob.

C'est tout au plus si ces formes peuvent représenter, à la rigueur, des variétés d'une même espèce.

Gisements. — Couches pontiques. Cobalcescu l'a signalé à Beceni, à Berca et à Joseni, dans le district de Buzau. Je l'ai aussi trouvé à Policiori, dans le même district. On en a retiré encore du forage de Marculesti, district de Ialomitza, d'une profondeur de 171-179 mètres.

Ce forage a été dirigé par M. C. Alimanestianu, qui a mis à ma disposition la collection des fossiles qui y ont été recueillis ; je lui en exprime tous mes remerciments.

PROSODACNA STEFANESCUI Tournouër.

Pl. VI, fig. 16-19.

1879. — *Cardium Stefanescui*. Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*. Série III, T. XIX, p. 263-264.
1882. — *Prosodacna Stefanescui*. Tournouër. — *Idem*. T. XXII, p, 58.
1883. — *Psilodon Euphrosinæ*. Cobalcescu. — *Op. cit.*, p. 95, pl. I, fig. 1-9.
1883. — *Psilodon Berti*. Cobalcescu. — *Idem*, p. 101, pl. III, fig. 3-4, et pl. IV, fig. 7.

Test cordiforme ; valves ovalaires, très inéquilatérales, très épaissies antérieurement, amincies postérieurement, convexes, obliquement transversales ; côté antérieur très court, arqué, déclive ; côté postérieur plus développé, subtronqué ; crochets très grands, très enroulés et très prosogyres ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 7-8 côtes radiales, anguleuses, à section trigone, très élevées sur les crochets, s'aplatissant d'arrière en avant, séparées par des intervalles larges, divisées longitudinalement en bandes larges par deux ou quatre sillons linéaires ; bord postérieur orné de costules fines, bien indiquées vers le crochet ; surface interne ornée vers le bord palléal de bandes larges, saillantes, correspondant aux espaces qui séparent les côtes externes, divisées par une dépression médiane. Charnière présentant dans chaque valve une dent cardinale rudimentaire et une latérale postérieure lamelleuse, allongée ; en plus, dans la valve droite deux latérales antérieures très inégales, l'interne beaucoup plus développée que l'externe, et dans la valve gauche une seule latérale antérieure très développée, courte, linguiforme. Impressions musculaires antérieures très profondes situées sous les latérales antérieures ; impressions postérieures superficielles.

Cette remarquable espèce a servi à la fois de type à Tournouër pour établir son genre *Prosodacna* et à Cobalcescu pour établir dans les *Cardium* le sous-genre *Psilodon*.

A mon avis, *Psilodon Berti* Cob. peut tout au plus être regardé comme une variété de *Prosodacna Stefanescui* Tournouër. Aucun des caractères indiqués par Cobalcescu pour séparer ces deux formes n'a de valeur spécifique. Ni l'aplatissement des côtes, ni les caractères des intervalles qui séparent les côtes et sur lesquels insiste Cobalcescu ne sont constants et ne peuvent suffire pour caractériser une nouvelle espèce. En outre, les figures de *Psilodon*

Euphrosinæ et de *Psilodon Berti* publiées par cet auteur, bien que portant des noms différents, présentent une seule et même espèce.

Gisements. — Cette espèce caractérise les couches pontiques. Tournouër l'a signalée à Joseni et à Policiori ; Cobalcescu l'a rencontrée à Joseni, à Policiori et à Beceni, dans le district de Buzau ; je l'ai trouvée encore à Modreni, dans la vallée du Câlnau, district de Râmnicu-Sarat, en Roumanie.

Genre STYLODACNA Sabba.

Le genre Stylodacna (στύλος, stylet, δάκνω, je mords), qui est très voisin de Prosodacna, s'en distingue très nettement par la charnière, qui ne porte aucune dent cardinale, et qui, dans chaque valve, ne présente plus qu'une dent latérale antérieure, rudimentaire, simulant une apophyse styliforme appliquée contre la surface interne des valves, et une latérale postérieure lamelleuse, très réduite. Le type en est *Stylodacna Heberti* Cob. sp.

STYLODACNA HEBERTI Cobalcescu *sp.*

Pl. V, fig. 8-9.

1883. — *Psilodon Heberti.* Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 96, pl. II, fig. 4-6.

Valves ovalaires, non bâillantes, équivalves, inéquilatérales, obliquement transversales ; côté antérieur à bord régulièrement arqué ; côté postérieur subtronqué ; crochets cordiformes, très développés, très enroulés et prosogyres ; surface externe ornée de stries d'accroissement, présentant vers sa partie médiane quinze sillons linéaires rayonnants, qui descendent des crochets vers le bord palléal et limitent 14 bandes larges ou côtes très aplaties ; bords antérieur et postérieur sans sillons ; surface interne montrant vers la partie médiane des côtes saillantes, qui partent du bord palléal pour se terminer sous le crochet et qui correspondent aux sillons de la surface externe. Charnière sans dents cardinales, présentant dans chaque valve une dent latérale antérieure rudimentaire, styliforme, appliquée contre la surface interne, et une latérale postérieure lamelleuse, fort réduite. Impressions musculaires larges et superficielles.

De toutes les espèces de *Prosodacna*, *Prosodacna orientalis* Sabba est tellement voisin de *Stylodacna Heberti* Cob. qu'on pourrait les confondre, mais ils se distinguent par le nombre des côtes de la surface externe, et surtout par la différence profonde qui existe entre leurs charnières.

Gisements. — Cette espèce a été trouvée dans les couches pontiques de Roumanie par Cobalcescu à Beceni, district de Buzau. Je l'ai rencontrée à Berca, dans le même district ; dans les escarpements de la vallée de Doftana, au confluent de cette vallée avec celle de Prahova, dans le district de Prahova ; à Valea-Iasiului et à Râpa-Ghionoaia, Alimanesti-Ceofrângeni, dans le district d'Argesiu ; à Seciuri, dans le district de Gorjiu et à Glogova dans le district de Mehedintzi.

Genre HORIODACNA Sabba.

Le genre Horiodacna (ὅριος, limite; δάκνω, je mords) se rapproche beaucoup de Prosodacna et de Stylodacna par la forme, mais s'en distingue par la charnière, qui ne porte plus qu'une dent cardinale rudimentaire accompagnée d'une petite fossette. En outre, il diffère du genre Monodacna Eichwald par les crochets prosogyres, par la surface externe lisse et par les côtes de la surface interne.

HORIODACNA RUMANA Sabba.

Pl. VI, fig. 32-33.

Valves ovalaires, convexes, non bâillantes, minces, translucides, inéquilatérales, obliquement transversales; côté antérieur régulièrement arqué; côté postérieur un peu plus long, subtronqué; crochets prosogyres; surface externe lisse; surface interne ornée de 7-8 côtes filiformes, très prononcées, radiantes, partant du dessous des crochets et arrivant jusqu'au bord palléal, parcourues dans toute leur longueur d'un sillon linéaire. Charnière portant dans chaque valve une seule dent cardinale très rudimentaire accompagnée d'une petite fossette. Impressions musculaires superficielles; ligne palléale sans sinus.

Gisements. — Cette espèce n'a été trouvée jusqu'à présent que dans les couches pontiques, dans le forage de Marculesti, district de Ialomitza, en Roumanie, à la profondeur de 148-171 mètres.

Genre LIMNOCARDIUM Stoliczka.

En 1871, dans les « Memoirs of the Geological Survey of India » (1), Stoliczka a donné du genre Limnocardium la diagnose suivante :

« Shell elongated, inequivalve, with the anterior side shorter, moderately » inflated and rather thin; surface radiately ribbed; cardinal teeth two, or one » in each valve, small, and sometimes, quite obsolete; lateral teeth remote, more » or less lamelliform; pallial line either entire or (rarely) sinuated, posterior » gape usually distinct. Type, *Cardium Haueri* Hörnes. »

Fischer, dans son « Manuel de Conchyliologie » (2), donne une plus grande extension à ce genre en y faisant rentrer non seulement les espèces à forme

(1) *Palæontologia Indica*. T. III, p. 211, 1871.
(2) P. 1039.

allongée, mais aussi d'autres à forme très différente. Voici la diagnose qu'il en donne: « Coquille de forme très variable, ovale, transverse, renflée, subtronquée en arrière; » région postérieure généralement lisse, largement bâillante; dent cardinale faible, » dent latérale écartée, bien développée; ligne palléale entière ou formant un » petit sinus. »

LIMNOCARDIUM NOBILE Sabba.

Pl. VI, fig. 20-21.

Valves ovalaires, convexes, minces, inéquilatérales, obliquement transversales; côté antérieur régulièrement arqué; côté postérieur un peu plus long, à peine subtronqué; surface extérieure ornée de 14-16 côtes carénées, radiantes, séparées par des espaces limités par des sillons linéaires, qui vont s'élargissant d'avant en arrière; bord postérieur orné de costules; crochets enroulés, prosogyres, ne dépassant pas la dent cardinale; surface interne ornée de côtes concaves, séparées par des espaces, qui correspondent aux côtes externes. Charnière présentant dans la valve droite deux dents cardinales saillantes, une latérale antérieure et une latérale postérieure lamelleuse; dans la valve gauche une dent cardinale accompagnée d'une fossette de chaque côté, une dent latérale antérieure et une latérale postérieure? Impressions musculaires très superficielles; ligne palléale entière.

Cette espèce se rapproche beaucoup de *Cardium secans* Fuchs, mais elle en diffère par les crochets, qui sont plus prosogyres, par les côtes externes et internes plus nombreuses, et par la charnière qui, dans la valve droite, présente deux dents cardinales.

Gisements. — Couches pontiques, à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu, en Roumanie. C'est le seul gisement connu, jusqu'à présent.

Genre PHYLLOCARDIUM Fischer.

Ce sous-genre proposé par Fischer, en 1887 (1), doit être considéré comme un genre distinct. M. Munier-Chalmas a constaté qu'il s'éloigne en réalité beaucoup des véritables *Cardium* et des *Limnocardium*, non seulement par la disposition de ses dents cardinales, mais encore par la forme de la nymphe ligamentaire, qui présente, en plus de la rainure destinée à loger le ligament externe, une dépression très accusée sur la valve droite, mais très peu profonde sur la valve gauche. Le genre Sportella, qui a un double ligament, présente une nymphe ligamentaire ayant une disposition analogue.

La présence des deux ligaments, l'un externe et l'autre interne, serait jusqu'ici une exception parmi les *Cardiidæ*.

(1) *Manuel de Conchyliologie*. P. 1039.

PHYLLOCARDIUM PLANUM Deshayes *sp.*

Pl. VI, fig. 24-29.

1838. — *Cardium planum*. Deshayes. — *Mémoires de la Société géologique de France*. Série I, tome 3, par. I, p. 46, pl. II, fig. 24-30.
1842. — *Cardium planum*. Demidoff. — *Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée*. Tome II, p. 803. Mollusques, pl. I, fig. 2-3.
1875. — *Cardium planum*. Neumayr. — *Paludinenschichten Slavoniens*, p. 21.
1877. — *Cardium planum*. Pilide. — *Ueber das Neogen-Becken nördlich von Ploesci*. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichs. T. XXVII, p. 139.

Valves subtriangulaires, aplaties, transversales, inéquilatérales; côté antérieur plus court, à bord très régulièrement arqué ; côté postérieur plus long et plus étroit, subtronqué ; surface externe portant une carène très peu proéminente qui part des crochets vers le bord postérieur, des stries d'accroissement et 6 12 côtes rayonnantes qui descendent des crochets en s'élargissant vers le bord palléal, les antérieures disparaissant souvent avant d'atteindre ce bord ; surface interne lisse ; crochets petits, pointus, ne dépassant pas les dents cardinales; bords cardinaux antérieur et postérieur presque rectilignes, faisant entre eux un angle très ouvert, bordés extérieurement par une aréa longue mais très étroite, qui est séparée du reste de la surface par une carène épineuse. Charnière large, présentant sur la valve droite deux dents cardinales inégales, l'antérieure rudimentaire, la postérieure forte, séparées par une fossette triangulaire, profonde; une dent latérale antérieure bien développée et une latérale postérieure très forte ; sur la valve gauche une dent cardinale proéminente accompagnée d'une fossette, une dent latérale antérieure et deux latérales postérieures inégales, l'interne beaucoup plus réduite que l'externe ; nymphe ligamentaire distincte, présentant en plus de la rainure destinée à loger le ligament externe, une dépression très accusée sur la valve droite, mais très peu profonde sur la valve gauche, pour le ligament interne. Impressions musculaires antérieures mieux marquées que les postérieures ; ligne palléale entière.

Les exemplaires roumains de *Phyllocardium planum* Deshayes diffèrent de ceux de Crimée en ce qu'ils sont plus triangulaires, mais par leurs autres caractères et surtout par l'ornementation externe des valves ils leur ressemblent beaucoup. Ils se rapprochent en outre des formes de Slavonie décrites par Neumayr sous le nom de *Cardium slavonicum*, aussi ai-je cru bon de rattacher ces dernières à l'espèce de Deshayes. Tout au plus *Cardium slavonicum* Neumayr peut-il être regardé comme une variété de *Cardium planum* Deshayes, mais je crois impossible d'en faire une espèce distincte.

Gisements. — Couches pontiques. Outre Kamiouch-Bouroun, où elle a été signalée par Deshayes et Rousseau en Crimée, et Kindorow, Oriovac, Ferklevce, où elle a été trouvée par Neumayr en Slavonie, cette espèce a été rencontrée par Pilide à Matitza, dans le district de Prahova, en Roumanie. Je l'ai recueillie à Glogova, dans la vallée du Motru, à Via-Boiereasca près du village Hovatz et à Sisesti-de-Jos, dans la vallée Cosustea-Mare, district de Mehedintzi, toujours en Roumanie.

Genre PONTALMYRA Sabba.

Valves subquadrangulaires, aplaties, inéquilatérales, transverses; côté antérieur à bord régulièrement arqué, plus court que le côté postérieur qui est tronqué ou subtronqué; surface externe portant une carène qui descend des crochets vers le bord palléal; surface interne ornée de crénelures sur le bord palléal, ou de côtes qui persistent ou disparaissent avant d'atteindre la cavité des crochets. Charnière ayant sur la valve droite deux dents cardinales séparées par une fossette, dont l'une, celle du côté antérieur, bien développée, tandis que l'autre est très rudimentaire ou même peut manquer, une latérale antérieure et une latérale postérieure obsolètes, faisant parfois défaut; sur la valve gauche une dent cardinale qui se loge dans la fossette qui sépare les dents cardinales de la valve droite, une latérale antérieure et une latérale postérieure à peine indiquées ou même absentes; bords cardinaux bordés extérieurement d'une aréa délimitée par une carène. Impressions musculaires superficielles, les antérieures mieux marquées que les postérieures. Impression palléale entière ou avec un petit sinus.

J'ai fait rentrer dans ce genre *Pontalmyra* (πόντος, mer; ἁλμυρός, saumâtre) deux espèces de Cardiacées saumâtres, qui se font remarquer par leur forme subquadrangulaire aplatie, par leur surface externe ornée de côtes rayonnantes et par leur charnière.

Plusieurs espèces telles que *Cardium carinatum* Deshayes, *Cardium subdentatum* Deshayes, *Cardium incertum* Deshayes de Crimée, *Cardium speluncarium* Neumayr de Syrmie, *Cardium Oriovacense* Neumayr de Slavonie, etc., qui présentent la même forme et les mêmes ornements externes, sont très voisines des formes roumaines et doivent être rapportées au même genre. Pour confirmer cette manière de voir il faudrait étudier la charnière de ces espèces, ce que je n'ai pu faire que pour les trois premières.

Non seulement ce genre est bien représenté dans la faune pontique de Roumanie, d'Autriche-Hongrie et d'autres régions, mais encore il caractérise la même faune de Russie. Un grand nombre d'espèces de Cardiacées décrites par Deshayes se font remarquer par leur forme subquadrangulaire aplatie et par d'autres caractères qui définissent le genre *Pontalmyra*

PONTALMYRA PLACIDA Sabba.

Pl. VI, fig. 22-23.

Valves très minces, inéquilatérales, subquadrangulaires; surface externe ornée de côtes inégales au nombre de 30 à 36, les premières antérieures étroites et subcarénées, divergentes, les autres s'élargissant et s'aplatissant à mesure qu'elles se rapprochent du bord postérieur qui est subtronqué, anguleux dans le jeune âge, subanguleux chez les adultes, portant 5 à 10 côtes; surface interne présentant des côtes étroites qui sont séparées par des espaces intercostaux très larges et qui s'atténuent sur les côtés antérieur et postérieur. Charnière présentant sur la valve droite une dent cardinale, une latérale antérieure et une latérale postérieure très réduites; sur la valve gauche une dent cardinale peu

proéminente mais très nette, une latérale antérieure et une latérale postérieure à peine indiquée ou absente; région cardinale se confondant avec la partie antérieure de la nymphe ligamentaire ; les bords cardinaux antérieur et postérieur, séparés par les crochets, sont respectivement rectilignes; ils sont bordés extérieurement par une aréa longue, étroite, séparée du reste de la surface des valves par une carène saillante et subépineuse. Impressions musculaires superficielles; impression palléale entière.

Cette espèce ressemble par sa forme à *Cardium Auingeri* Fuchs et à *Cardium simplex* Fuchs. Elle diffère de la première en ce que la partie postérieure n'est pas plus large que la partie antérieure et de la seconde par les deux carènes, que je viens de signaler et qui longent le bord cardinal. Ces deux carènes la distinguent aussi de *Cardium speluncarium* Neumayr.

Dans certains exemplaires, la partie des valves comprise entre ces deux carènes et le bord cardinal se développe de manière à prendre l'aspect de deux petites ailes.

Gisements. — Couches pontiques. Il a été rencontré dans le forage de Marculesti à une profondeur de 171-179 mètres. Je l'ai aussi trouvé à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu et à Seciuri dans le district de Gorjiu, en Roumanie.

PONTALMYRA CONSTANTIÆ (1) Sabba.

Pl. VI, fig. 30-31.

Valves épaisses, transverses, inéquilatérales, subquadrangulaires, présentant une carène qui descend du crochet vers le bord postérieur ; côté antérieur arqué, court ; côté postérieur subtronqué, plus long ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de 30-35 côtes radiales, inégales, aplaties, s'élargissant d'avant en arrière, séparées par des sillons linéaires; surface interne présentant vers le bord palléal des côtes étroites, séparées par des espaces intercostaux étroits, qui correspondent aux côtes externes ; côtes internes du milieu plus étroites et plus saillantes que les autres et portant un sillon linéaire dans toute leur longueur ; crochets petits ; les bords cardinaux antérieur et postérieur, séparés par les crochets, sont respectivement limités du côté extérieur par une aréa longue et très étroite, séparée du reste de la surface des valves par une carène saillante sur le crochet, mais qui disparaît avant d'atteindre le bord postérieur ; nymphe ligamentaire distincte. Charnière présentant dans la valve droite une dent cardinale située sous le crochet, accompagnée d'une fossette profonde, et deux latérales rudimentaires, l'une antérieure, l'autre postérieure ; dans la valve gauche une seule dent cardinale bien développée, de chaque côté de laquelle se trouve une fossette, une latérale antérieure et une latérale postérieure toutes deux très réduites ou même pouvant faire défaut. Impressions musculaires presqu'égales, l'antérieure assez profonde, la postérieure superficielle ; ligne palléale sans sinus.

Cette espèce est voisine de *Cardium carinatum* Deshayes, *Cardium incertum* Deshayes et *Cardium subdentatum* Deshayes. Je n'ai pu l'identifier à aucune d'entre elles, parce qu'elle présente

(1) Je dédie cette espèce à ma femme.

des dents latérales dans la valve droite. C'est avec *Cardium carinatum* Deshayes qu'elle a le plus d'analogie, mais elle en diffère encore par les côtes postérieures obsolètes et par les côtes internes proéminentes. Dans ma collection elle est représentée par plusieurs valves mais incomplètes pour la plupart. J'ai fait figurer celles qui présentaient le meilleur état de conservation.

Gisements. — Couches pontiques. Je l'ai trouvé dans les escarpements de la vallée de Doftana, au confluent de cette vallée avec la vallée de Prahova, dans le district de Prahova ; à Valea-Iasiului, district d'Argesiu; à Glogova et à Monastirea Sisesti-de-Jos, dans le district de Mehedintzi, en Roumanie.

Genre DREISSENSIA van Beneden.

Ce genre a été créé par van Beneden en 1835 (1). On a beaucoup discuté sur l'orthographe à lui donner, ainsi que sur le droit de priorité des auteurs qui s'en sont occupés. On a écrit : *Dreissina, Dreyssena, Dreicena, Dreisena, Dresinia, Dreissiana, Dreissena, Driessena, Driessenia, Dreissenia, Dreissensa, Driessensia, Dreissensia, Dreyssensia.*

Fontannes (2) a été le premier à en rechercher la véritable orthographe, puis Dewalque (3) a fait l'historique des changements dont elle a été l'objet. Il est arrivé à cette conclusion que : « le nom a été publié pour la première fois » *Driessena*, et que c'est cette orthographe qui devrait être conservée, si nous n'avions » à consulter que la priorité. » Mais, d'après M. Brusina, comme c'est au pharmacien Henri Dreissens, ainsi qu'il résulte de vérification faite à l'état-civil de Maeseyck, que ce genre a été dédié, il faut écrire *Dreissensia*. J'ajoute que van Beneden a employé l'orthographe correcte en écrivant au bas de la première page de son mémoire : « J'ai dédié ce genre à M. Dreissens, qui le premier l'a découvert en Belgique. »

Bronn (4) en 1862, et après lui Locard (5) en 1882, Tryon (6) en 1884, Fischer (7) en 1887, ont écrit *Dreissensia*. Mais Bronn, quelques années après, a abandonné cette orthographe, de sorte qu'il reste à Locard le mérite d'avoir employé le premier le vrai nom.

(1) *Mémoire sur le genre Dreissena, nouveau genre de la famille des Mytilacées, avec l'anatomie et la description de deux espèces.* Annales des Sciences naturelles. Série II, tome III, p. 210. 1835.

(2) *Sur la faune des étages sarmatique et levantin en Roumanie.* Bulletin de la Société géologique de France. Série III, t. XV, p. 52. 1886-87.

(3) Annales de la Société géologique de Belgique. *Sur l'orthographe du nom Dreissensia.* T. XIV, p. CXXV. 1886-87. — *Encore quelques mots sur Dreissensia.* T. XV, p. LXXVI. 1887-88. — *Une rectification au sujet de Dreissensia.* T. XVI, p. C. 1888-89.

(4) *Classen und Ordnungen des Tierreich.* T. III. In Dewalque.

(5) *Catalogue général des mollusques vivants de France, mollusques terrestres, des eaux douces et des eaux saumâtres.* 1882.

(6) *Struct. and System. Conchology.* T. III, p. 478. 1862. In Dewalque. 1884.

(7) *Manuel de Conchyliologie.* 1887.

Malgré toutes les rectifications faites par M. Dewalque, en 1891, M. Oppenheim (1) a prétendu que le pharmacien de Maeseyck s'appelait Dreyssens et par suite que le nom du genre devait être *Dreyssensia*. Mais M. Brusina (2), en 1892, a fait remarquer que la question était résolue, du moment qu'on s'en rapportait à l'acte de l'état-civil. En 1893, M. Andrussow (3) a adopté l'orthographe *Dreissensia*, que nous avons nous-mêmes conservée.

Quand au droit de priorité, M. Oppenheim soutient que Rosmässler a décrit avant van Beneden le genre Tichogonia (4) et que par suite le genre Dreissensia est synonyme du premier.

La diagnose donnée par van Beneden est la suivante : « Coquille régulière, » équivalve, inéquilatérale, crochet terminal garni d'une cloison. Trois impressions » musculaires dont celle du milieu unique et linéaire. » Les premières espèces décrites sont : *Dreissensia polymorpha* Pallas et *Dreissensia africana* van Beneden. M. Oppenheim affirme que van Beneden n'a pas connu les caractères du genre qu'il a créé, parce que chaque valve de *Dreissensia* a quatre impressions musculaires — en effet, ce mollusque a quatre muscles : deux adducteurs des valves et deux rétracteurs du byssus — mais une de ces impressions, celle du rétracteur antérieur du byssus, est si superficielle qu'on ne peut la distinguer qu'avec difficulté, et encore sur les formes vivantes. En outre, il faut remarquer que *Dreissensia africana* van Beneden est la même espèce que *Mytilus cochleatus* Kicks; de plus, elle ne doit pas être rapportée au genre Dreissensia, mais au genre Congeria décrit par Partsch.

Néanmoins, M. Brusina et d'autres conchyliologues considèrent van Beneden comme l'auteur du genre Dreissensia, parce qu'il a décrit le premier et la coquille, et l'animal. C'est pour cette raison que j'adopte le nom donné par van Beneden.

DREISSENSIA POLYMORPHA Pallas *sp.*

Pl VII, fig. 1-6.

1771. — *Mytilus polymorphus*. Pallas. — *Reise durch verschiedene Provinzien des russischen Reiches*. III Theile, t. I, p. 478. Kaiserliche Academie der Wissenschaften. Petersburg. In Oppenheim. *Op. cit.* p. 924.

1793. — *Mytilus Volgæ*. Chemnitz. — *Conchylien Cabinet*. T. XI, p. 265, pl. 205, fig. 2028. In Brusina. *Binnen-Mollusken*, p. 121.

1835. — *Dreissena polymorpha*. Van Beneden. — Annales des Sciences naturelles. II série, tome III, p. 214, pl. 8, fig. 1-11.

1835. — *Tichogonia Chemnitzii*. Rossmässler.— *Iconographie der Land-und Süsswasser-Mollusken*, fig. 69. In Brusina. *Op. cit.* p. 121.

1874. — *Dreissena polymorpha*. Brusina. — *Binnen-Mollusken*, p. 121.

(1) *Die Gattungen Dreyssensia van Beneden und Congeria Partsch, ihre gegenseitigen Beziehungen und ihre Vertheilung in Zeit und Raum*. Zeitschrift der deustchen geologischen Gesellschaft. T. XLIII, p. 923. 1891.

(2) *Ueber die Grupe der Congeria triangularis*. Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft. T. XLIV, p. 488.

(3) *Notice sur la famille des Dreissensidæ*. 1893.

(4) *Iconographie der Land-und-Süsswasser-Mollusken*. T. I, fasc. I, p. 112. 1835. In Oppenheim.

1875. — *Congeria polymorpha*. Neumayr. — *Paludinenschichten*, p. 20, pl. IX, fig. 26.
1878. — *Dreissena polymorpha*. Kobelt. — *Illustrites Conchilenbuch*. p. 364, pl. 106, fig. 16.
1881. — *Dreissena* sp ? Porumbaru. — *Op. cit.*, pl. IX, fig. 12.
1883. — *Congeria polymorpha*. Cobalcescu. — *Op. cit.* p. 114, pl. VIII, fig. 1.
1886. — *Dreissensia polymorpha* var. *Berbestiensis*. Fontannes.— *Op. cit.* p. 347 (31), pl. XXVI (I), fig. 65.

Valves triangulaires, minces, portant une carène anguleuse qui, partant des crochets, aboutit au bord postérieur; côté dorsal régulièrement arqué, convexe; côté ventral légèrement arqué, concave ou rectiligne ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de lignes brunes disposées en zig-zag ; surface interne lisse; dans la cavité des crochets une légère cloison, oblique, filiforme ou lamelliforme ; crochets petits, pointus, terminaux; sur le bord ventral de la valve droite, échancrure dans laquelle pénètre une proéminence portée par le bord ventral de la valve gauche; bord dorsal présentant une nymphe allongée qui, au niveau du crochet, se continue avec le bord ventral. Impression de l'adducteur antérieur striée transversalement, divisée sur sa longueur en deux parties inégales, par une crête linéaire; impression du rétracteur antérieur du byssus inconnue ; impression du rétracteur postérieur du byssus allongée, se continuant avec celle de l'adducteur postérieur qui est ovale; impression palléale bien marquée, située loin du bord.

Gisements. — Cette espèce, riche en variétés, est une des plus communes dans les couches pontiques et levantines. Elle a été signalée en Slavonie à Becic et Podvin par Brusina, et à Cigelnick, Malino, Capla, par Neumayr ; en Croatie à Kravarsko, Becica-vrelo, par Brusina; en Roumanie à Barbosi, dans le district de Covurluiu, par Cobalcescu, et à Berbesti, dans le district de Vâlcea, par Fontannes. Je l'ai aussi trouvée à Bâlta, Breasta, Bocovatz dans la vallée du Jiu, district de Doljiu ; à Valea-lui-Câne, dans la vallée du Gilortu, et à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, district de Gorjiu; au confluent de la vallée de Doftana avec celle de Prahova, district de Prahova ; à Vulcana-lui-Pandele, dans le district de Dâmbovitza ; à Pâclele, dans le district de Buzau, et à Raducaneni, dans la vallée du Prut, district de Falciu.

DREISSENSIA RIMESTIENSIS Fontannes.

Pl. VII, fig. 7-12.

1886. — *Dreissensia Rimestiensis*. Fontannes. — *Contribution à la Faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 347 (31), pl. XXVI (I), fig. 62-64.

Valves elliptiques, allongées, épaisses, peu convexes; côté dorsal et côté ventral légèrement arqués, subparallèles ; surface externe ornée de stries d'accroissement ; surface interne lisse ; dans la cavité des crochets une cloison filiforme ou lamelliforme oblique ; crochets arqués, petits, pointus, terminaux ; sur le bord ventral de la valve droite échancrure dans laquelle se loge un épaississement du bord ventral de la valve gauche ; bord dorsal portant une nymphe allongée, qui, au niveau du crochet, se continue avec le bord ventral. Impression de l'adducteur antérieur profonde, striée transversalement ; impression du rétracteur

inconnue; impressions du rétracteur postérieur et de l'adducteur postérieur ovales, à côté l'une de l'autre; impression palléale bien marquée, loin du bord.

M. Andrussow croyait que *Dreissensia Rimestiensis* Fontannes et *Dreissensia Stefanescui* Fontannes, étaient identiques à *Dreissensia nova-rossica* Sinzow; mais en 1893 il est revenu sur cette opinion et a séparé ces trois espèces les unes des autres. Il a rapporté l'espèce russe au genre *Congeria* et les espèces roumaines au genre *Dreissensia*.

Gisements. — Couches pontiques. Fontannes l'a signalé à Rimesti et à Monastirea Surpatele dans le district de Vâlcea. Je l'ai aussi trouvé à Glogova, dans le district de Mehedintzi, à Seciuri, dans le district de Gorjiu, à Valea-Iasului et à Râpa-Ghionoaia, dans le district d'Argesiu. Il existe encore à Vulcana-lui-Pandele et à Vulcana-de-Jos, dans le district de Dâmbovitza.

DREISSENSIA RUMANA Sabba.

Pl. VII, fig. 13-18.

Valves ovalaires, convexes, minces; côté dorsal régulièrement arqué, côté ventral légèrement infléchi en dedans vers le bord antérieur et en dehors vers le bord postérieur; surface externe ornée de stries et de lamelles d'accroissement; surface interne lisse; dans la cavité des crochets une cloison oblique filiforme ou lamelliforme; crochets petits, pointus, terminaux; sur le bord ventral de la valve droite échancrure dans laquelle se loge une saillie du bord ventral de la valve gauche; bord dorsal portant une nymphe allongée, qui, sous le crochet, se continue avec le bord ventral. Impression de l'adducteur antérieur triangulaire, profonde, striée transversalement, divisée sur sa longueur en deux parties inégales par une légère crête; impression du rétracteur antérieur inconnue; impressions du rétracteur postérieur et de l'adducteur postérieur à côté l'une de de l'autre; impression palléale bien marquée, loin du bord.

Quoique le nombre des espèces de *Dreissensia* décrites soit déjà assez grand, je n'ai pu identifier les exemplaires de *Dreissensia rumana* à aucune d'entre elles. Ce qui caractérise surtout cette espèce, c'est la largeur du septum sur lequel s'insère le muscle rétracteur antérieur et le bord relevé de la valve autour de ce septum. Par ces caractères, elle se rapproche de *Dreissensia rostriformis* Deshayes, mais elle en diffère par son test mince et par sa taille plus petite. Ni *Dreissensia simplex* Barbot, ni l'espèce vivante *Dreissensia Sabbæ* Brusina, ne peuvent être confondues avec *Dreissensia rumana* Sabba.

Gisements. — J'ai trouvé cette espèce dans les couches pontiques de Roumanie à Seciuri, dans le district de Gorjiu, et à Râpa-Ghionoaia, près du village Alimanesti-Ciofrângeni, dans le district d'Argesiu.

DREISSENSIA CORNICULATA Sabba.

Pl. VII, fig. 19-26.

Valves ovalaires, convexes, très épaisses; côté dorsal arqué, convexe; côté ventral infléchi, concave vers le crochet, convexe vers le bord postérieur; surface externe ornée de stries d'accroissement et présentant une carène obtuse, qui

part du crochet et aboutit au bord postérieur ; surface interne lisse ; dans la cavité des crochets une cloison oblique, filiforme ou lamelliforme, qui parfois unit le septum, sur lequel s'insère l'adducteur antérieur, au fond de la valve et qui divise la cavité en deux loges ; crochets arqués, pointus, terminaux ; sur le bord ventral de la valve droite, échancrure dans laquelle se place un épaississement correspondant de la valve gauche; bord dorsal portant une nymphe allongée, obliquement striée, qui sous le crochet se continue avec le bord ventral, épaissi par la superposition des lamelles d'accroissement. Impression de l'adducteur antérieur profonde, striée transversalement, divisée sur sa longueur en deux parties inégales par une crête linéaire, qui dans certains exemplaires est si petite qu'on l'aperçoit à peine; bord dorsal de cette impression développé en forme de lame parallèle à la nymphe. Impression du rétracteur antérieur inconnue ; impression du rétracteur postérieur allongée, étroite, se continuant avec celle de l'adducteur postérieur, qui est large et réniforme ; impression palléale bien marquée, située loin du bord.

J'ai longtemps hésité si je ne rapporterais pas les exemplaires que j'ai fait figurer à *Dreissensia rostriformis* Deshayes ou à toute autre espèce. Mais en comparant les exemplaires de notre collection à ceux figurés par Hörnes et Deshayes j'ai reconnu qu'ils n'étaient pas identiques. De plus, je les ai comparés à ceux de la collection du Muséum et aux originaux de Deshayes, de la collection de l'école des Mines, et j'ai pu ainsi me rendre compte *de visu*, qu'ils n'appartiennent pas à la même espèce.

Les crochets plus arqués et plus pointus, la carène plus accusée et l'épaisseur beaucoup plus grande des valves, sont les caractères qui distinguent notre espèce de celle décrite par Deshayes. Bien que nous possédions un grand nombre d'exemplaires fort bien conservés, nous n'avons pu découvrir l'impression du rétracteur antérieur.

Gisements. — Couches pontiques dans les localités suivantes : Glogova, dans la vallée du Motru ; Via-Boiereasca, près d'Ilovatz et Sisesti-de-Jos, dans la vallée de Cosustea-Mare ; Gura-Topolnitzei, près de Severin, dans la vallée du Danube, dans le district de Mehedintzi, en Roumanie.

Genre CONGERIA Partsch.

P. Partsch (1) a créé le genre Congeria en 1836 et en a donné la diagnose suivante : « Testa fossilis, æquivalvis, latere posteriore plus minusve hians. Valvu-» læ inæquilateræ, convexæ, obliquæ, argute aut obsolete carinatæ, spatulatæ, » triangulares, aut subsemiglobosæ; basi ut plurimum acutæ et hinc intrinsecus » lamina nonnunquam septiformi instructæ; nates plus minusve inflexæ et » subtortuosæ ; cardo edentulus; ligamentum internum duplex ; unum in rima » longitudinali marginis anterioris valvularum, alterum in fovea triangulari sub » apice. Impressiones musculares duæ, una magna sublateralis in parte superiore

(1) *Ueber ein neues Geschlecht fossiler Conchylien.* Annalen des Wiener Museums für Naturgeschichte. T. I. In Oppenheim. *Op. cit.*, p. 935.

» et latiore valvularum, *altera parva in prominentia subcochleariformi* sub fovea » ligamenti apicalis, linea elevata, subflexuosa, ad basim decurrente, fulcrum quasi » simulante instructa.

Les premières espèces décrites sont : *Congeria subglobosa*, *Congeria triangularis*, *Congeria balatonica* et *Congeria spathulata*.

M. Oppenheim critique la diagnose de Partsch parce que *Congeria* de même que *Dreissensia* a quatre muscles, 2 adducteurs pour la coquille et 2 rétracteurs pour le byssus ; de plus, le septum ne sert pas à l'insertion du ligament, comme l'a cru Partsch, mais seulement à l'insertion du muscle adducteur antérieur.

Les considérations générales de M. Oppenheim sur les genres Dreissensia et Congeria me paraissent très justes. Il fait voir comment il arrive parfois que certains auteurs distinguent des genres et des sous-genres sans en connaître les caractères essentiels ; comment par suite, les études paléontologiques sont souvent pleines d'incertitudes, et enfin comment il se fait que le nom des auteurs qui ont su caractériser ces groupes entrevus par d'autres, n'est jamais attaché aux groupes qu'ils sont seuls en réalité à avoir reconnus. Les exemples suivants sont fort instructifs à ce sujet : ni van Beneden ni Partsch n'ont connu les caractères fondamentaux des genres qu'ils ont faits. *Dreissensia africana* van Beneden est une espèce de *Congeria*, et *Congeria spathulata* Partsch est une espèce de *Dreissensia*.

W. Dunker (1), en 1855, a reconnu le premier le caractère qui différencie le mieux les *Dreissensia* et les *Congeria*. Il a observé que les coquilles rapportées au premier genre peuvent en réalité être séparées en deux groupes : « primo in » eas quibus est septum simplex ; secundo in eas quæ septo lamina parvula » sæpius cochleata affixo instructæ sunt ». Bien que Dunker ait découvert le caractère qui distingue *Dreissensia* de *Congeria*, son nom n'est cependant attaché à aucun de ces genres.

La découverte de Dunker n'a pas été connue, ou peut-être n'a-t-elle pas été prise en considération par les auteurs qui se sont succédé jusqu'à M. Oppenheim. Les opinions les plus divergentes ont été exprimées et professées sur ces genres. Les uns, comme M. Brusina (2), les ont confondus en un seul : Dreissensia ; d'autres, comme Hörnes (3) et la plupart des géologues autrichiens, les ont groupés aussi en un seul, le genre Congeria ; enfin d'autres encore, comme Neumayr (4), ont rapporté au genre Dreissensia les espèces petites, à test mince, et au genre Congeria les espèces grandes à test épais. Dans les manuels de Paléontologie de Zittel (5) et de Steinmann (6), ces deux genres sont considérés comme synonymes, et

(1) *De Septiferis et Dreisseniis* : Acad. Einladung zum Prorectoratswechsel. *In Oppenheim. Op. cit.*, p. 932.

(2) *Fossile Binnen-Mollusken*. p. 119, 1874.

(3) *Die Fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien*. 1856.

(4) *Ueber einige Süsswasserconchylien aus China*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc., t. II, p. 26, 1883.

(5) T. II, p. 43, tr. franç. 1887.

(6) P. 285, 1888.

Fischer (1) cite *Congeria* comme sous-genre de *Dreissensia*. Conrad (2), en 1857, pour *Congeria spathulata* Partsch a fait le sous-genre *Mytilopsis* (= *Praxis* H. et A. Adams (3)).

En résumé, outre les variations d'orthographe, il y a huit descriptions différentes pour deux groupes :

Dreissensia van Beneden,	*Congeria* Partsch,
Tichogonia Rosmässler,	*Enocephalus* Münster,
Mytilina Bronn,	*Praxis* H. et A. Adams,
Mytilomya Cantraine,	*Mytilopsis* Conrad.

Les quatre genres de la première série sont synonymes, mais le plus connu est celui de Dreissensia van Beneden ; les quatre autres de la seconde série sont aussi synonymes, mais le plus connu est Congeria Partsch. Le caractère qui permet de différencier ces deux genres, est le mode d'insertion du muscle rétracteur antérieur. Pour Dreissensia M. Oppenheim donne les indications suivantes : « Der vorderer Byssusmuskel auf der Unterseite des Septums etwas » nach dem Hinterrande geneigt ; er ist aber so schwächlich dass er, wenigstens » an den von mir untersuchten exemplaren, keinen Eindruck am Septum » hinterlässt. » Mais pour le genre Congeria, le même auteur dit : « liegt er » ebenfalls in der Nähe des Hinterrandes und des Ligamentes auf dem löfelformigen » Fortsatze ».

CONGERIA RUMANA Sabba.

Pl. VII, fig. 27-30.

Valves rhomboïdales, aplaties, beaucoup plus épaisses aux crochets qu'à la partie postérieure; surface externe ornée de stries d'accroissement, présentant deux carènes qui partent du crochet et se dirigent l'une vers l'angle postérieur, l'autre vers l'angle ventral; surface interne lisse et rugueuse; crochets petits, terminaux; dans la cavité des crochets une cloison oblique, filiforme ou lamelliforme; sur le bord ventral de la valve droite échancrure dans laquelle pénètre un épaississement correspondant de la valve gauche; bord dorsal portant une nymphe allongée et obliquement striée. Impression de l'adducteur antérieur striée transversalement; impression du rétracteur antérieur du byssus petite, située dans le voisinage de la précédente, sur une apophyse ou épaississement du bord dorsal ; impression du rétracteur postérieur du byssus allongée, étroite, se continuant avec l'impression de l'adducteur postérieur qui est ovale, grande, superficielle ; impression palléale bien marquée, rugueuse, située près du bord.

(1) *Op. cit.*, p. 973, 1887.

(2) *Description of a new genus of the family Dreissenidæ.* Proceedings of the Academy of Naurals Sciences of Philadelphia, p. 167, In Oppenheim. *Op. cit.*, p. 939.

(3) *The genera of recent Mollusca.* T. II, 1858. In Oppenheim, *Op. cit.*, p. 939.

Cette espèce est très voisine de *Congeria rhomboïdea* Hörnes, mais elle en diffère par sa forme beaucoup plus comprimée et moins allongée, par les carènes plus obtuses, par l'angle dorsal et l'angle postérieur plus obtus.

Gisements. — Je l'ai trouvée dans les couches pontiques à Jidostitza, dans les environs de Severin, dans le district de Mehedintzi, en Roumanie. C'est le seul gisement connu jusqu'à présent.

Genre DREISSENSIOMYA Fuchs.

Ce genre a été fait par M. Fuchs en 1870 (1), alors qu'on ne connaissait pas encore la différence qui existe entre le genre Dreissensia van Beneden et le genre Congeria Partsch. Aujourd'hui qu'on la connaît, le nom de *Dreissensiomya* devrait être changé en *Congeriomya*, puisque l'impression du muscle rétracteur antérieur n'est pas située comme chez les *Dreissensia*, mais comme chez les *Congeria*. Mais nous ne pouvons changer le nom donné par Fuchs.

DREISSENSIOMYA APERTA Deshayes *sp.*

Pl. VII, fig. 31-34.

1838. — *Mytilus apertus*. Deshayes. — *Description des coquilles fossiles recueillies en Crimée par M. de Verneuil*. Mémoires de la Soc. géol. de France, Sér. I, T. III, part. I, p. 61, pl. IV, fig. 6-11.

1842. — *Mytilus apertus*. Demidoff. — *Voyage dans la Russie méridionale*. Tome II, p. 798, Moll. pl. VIII, fig. 2-2c.

1867. — *Mytilus apertus*. Coquand. — *Sur les gîtes de pétrole de la Valachie et de la Moldavie*, etc. Bull. Soc. géol. de France, II série, t. XXIV, p. 554.

1868. — *Mytilus apertus*. Capellini. — *Giacimenti petroleiferi di Valacchia*, etc. Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Inst. di Bologna, II série, t. VII.

1870. — *Dreissenomya aperta*. Fuchs. — *Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*. T. XX. Ueber Dreissenomya. p. 998, pl. XVI, fig. 4.

1874. — *Dreissenomya aperta*. Hörnes. — *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt*. T. XXIV. Tertiär-Studien. p. 71.

Valves elliptiques, allongées, étroites, minces, convexes, bâillantes, présentant une carène obtuse qui descend des crochets parallèlement au bord dorsal et aboutit au bord postérieur ; bord dorsal et bord ventral irrégulièrement infléchis, sinueux ; bord postérieur obliquement subtronqué ; bord antérieur épaissi par la superposition des lamelles d'accroissement, relevé autour du septum ; surface externe ornée de stries d'accroissement ; surface interne rugueuse ; crochets petits ne dépassant pas le bord antérieur ; dans la cavité des crochets une cloison oblique filiforme ou lamelliforme. Impression de l'adducteur antérieur profonde, striée transversalement, divisée sur sa longueur en parties inégales par un nombre variable de crêtes linéaires ; impression du rétracteur antérieur du

(1) *Ueber Dreissenomya*. Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, vol. XX, p. 998.

byssus petite, située à côté de la précédente sur un prolongement du septum : impression du rétracteur postérieur étroite, allongée, se continuant avec celle de l'adducteur postérieur ; impression palléale bien marquée, avec un sinus.

Gisements. — Couches pontiques. Outre les localités de Russie où cette espèce a été signalée par Deshayes, Hörnes et Rousseau, elle a été rencontrée par Coquand à Matitza et par Capellini à Bustenari, dans le district de Prahova, en Roumanie. Je l'ai trouvée à Glogova, dans la vallée de Motru, à Via-Boiereasca près du village Ilovatz et à Monastirea Sisesti-de-Jos, dans la vallée de Cosustea-Mare, district de Mehedintzi, en Roumanie.

Genre CORBICULA Mühlfeld.

En 1811, Mühlfeld (1) a donné de ce genre la diagnose suivante : « Die Schale » ist zwei und gleichklappig, etwas abgerundet dreieckig, mit ganzem Rande. Das » Schloss lieget beinahe in der Mitte, hat sechs Zähne und vier verlängerte, meistens » gekerbte Seitenzähne. » Puis cette diagnose a été complétée par les auteurs, de telle sorte que Fischer (2), en 1877, a pu la donner sous la forme suivante :

« Coquille subtrigone ou cordiforme, subéquilatérale ; sommets élevés, saillants ; » surface ornée de sillons concentriques ; dents latérales allongées, comprimées, » lamelliformes, finement striées ; deux dents latérales antérieures et deux posté- » rieures à droite ; une latérale antérieure et une latérale postérieure à gauche ; » ligne palléale généralement entière. »

La formule de la charnière est la suivante : L_a : O^{viii}, O^{vii}, O^{vi}, O^{v}, O^{iv}, III, II, I, + C_a : O^{8}, O^{7}, O^{6}, O^{5}, O^{4}, 3a, 2a, 1, 2b, 3b, 4b, O^{5}, O^{6}, O^{7}, O^{8}, + L_p : I, II, III, O^{iv}, O^{v}, O^{vi}, O^{vii}, O^{viii}. Ou d'une façon plus abrégée :

La $O^{viii-iv}$, III, II, I, + C_a : O^{8-4}, 3a, 2a, 1, 2b, 3b, 4b, O^{5-8} + L_p : I, II, III, $O^{iv-viii}$.

Fischer et Crosse (3) ont proposé de diviser le genre Corbicula en deux sections : *Eucorbicula* pour les espèces de l'ancien continent, qui ont l'impression palléale entière, et *Neucorbicula* pour celles du nouveau continent, dont l'impression palléale présente un sinus étroit, mais plus ou moins profond.

CORBICULA FLUMINALIS Müller *sp.*

Pl. VII, fig. 35-39.

1771. — *Cyrena fluminalis.* Müller. — *Vermium terrestrium et fluviatilium*, p. 205. In E. v. Martens. Zeitschrift für deutsch. geol. Gesell. T. XVI, p. 345-348, fig. 2.

1811. — *Corbicula fluminalis.* Mühlfeld. — *Entwurf eines neuen System's der Schalthiergehäuse.* Part. II, p. 56, n° 23.

1878. — *Corbicula fluminalis.* Kobelt. — *Illustrirtes Conchylienbuch*, p. 342, pl. 100, fig. 11.

1887. — *Corbicula fluminalis.* Zittel. — *Traité de Paléontologie.* Edition française, t. II, p. 102, fig. 145.

(1) *Entwurf eines neuen System's der Schalthiergehäuse.* Part. II, p. 56, no. 23, 1811.

(2) *Manuel de Conchyliologie*, p. 1091.

(3) Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques. VII[e] partie : *Étude sur les mollusques terrestres et fluviatiles du Mexique et du Guatemala.* Tome II, p. 624, livraison XVI, 1894.

Valves subtrigones, subéquilatérales, convexes ; côté antérieur à peine plus étroit que le postérieur ; crochets saillants ; surface externe ornée de plis et de sillons concentriques ; surface interne lisse. Charnière présentant sur la valve droite 3 dents cardinales (3 a, 1, 3 b) inégales, dont deux (1, 3 b) plus grandes, bifides, et 4 latérales (La III, La I, Lp III, Lp I) allongées, lamelliformes, inégales ; les externes (La III, Lp III), moins développées, ont la surface interne seule denticulée, les internes (La I, Lp I), plus grandes, ont la surface externe seule denticulée ; sur la valve gauche 3 dents cardinales (2a, 2b, 4b) inégales, l'une (2b) plus développée, bifide, et deux latérales (La II, Lp II) allongées, lamelliformes, avec les surfaces interne et externe denticulées. Impressions musculaires ovales, presque égales ; ligne palléale entière.

Les exemplaires que j'ai fait figurer ont les mêmes caractères spécifiques que celui figuré et décrit par Zittel.

D'après Kobelt (1) les individus vivants ont le côté antérieur plus long que le côté postérieur. Je n'ai constaté ce caractère que chez quelques jeunes exemplaires fossiles. Les adultes fossiles présentent toujours le côté antérieur plus étroit mais plus court que le côté postérieur. D'ailleurs la différence de longueur des deux côtés est très peu apparente et les valves sont presque équilatérales. On reconnaît très facilement le côté postérieur, car la nymphe ligamentaire, bien que petite, est très distincte.

Gisements. — J'ai trouvé cette espèce à Barbosi, dans le district de Covurluiu, dans les couches levantines supérieures. On l'a recueillie aussi, mais remaniée, dans le forage de Marculesti, en Roumanie, à une profondeur de 38-71 mètres, dans les dépôts quaternaires.

Genre PISIDIUM Pfeiffer.

Ce genre a été créé par Pfeiffer en 1821 (2). Certains auteurs comme Forbes, Fischer, Zittel lui attribuent une importance générique, mais d'autres, comme Woodward, le considèrent comme un sous-genre du genre Cyclas. Les caractères de ce groupe, qu'il soit considéré comme genre ou sous-genre, ne sont pas fixes, ni invariables ; aussi les diagnoses données par les différents auteurs ne coïncident-elles pas.

Pfeiffer en donne la diagnose suivante : « Gehäus länglich, ungleichseitig, völlig » schliefsend ; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander » überstehende, sehr kleine Hauptzähne ; nach hintern und vorne zwei dünne, » lamellenförmige Seitenzähne : letztere an der rechten Schale gespalten, um » die gegenüberstehenden aufzunehmen. »

En 1853, Forbes (3) décrit ainsi ce genre : « Shell equivalve, thin, usually

(1) *Illustrirtes Conchylienbuch*. T. I, p. 342, 1878.
(2) *Naturgeschichte deutscher Land-und Süsswasser-Mollusken*. Part. I, p. 123.
(3) *A History of British Mollusca and their Shells*. T. II, p. 120.

» tumid, suboval, inequilateral, smooth or concentrically striated. Hinge with one » tooth in the right and usually two in the left valve; also lateral teeth. Ligament » external, inserted ab the shoster side. »

Cette diagnose rappelle celle de Pfeiffer, mais celle donnée par Fischer (1) en diffère par les caractères de la charnière : « Coquille petite, ovale-arrondie ou » obliquement cunéiforme, inéquilatérale; côté antérieur le plus long; crochets » un peu infléchis en arrière ; charnière portant deux dents cardinales sur chaque » valve ; quatre dents latérales à droite et deux à gauche; dents latérales plus » fortes que celles de Sphærium ; ligament placé sur le plus petit côté ; ligne » palléale entière. »

Plusieurs auteurs ont divisé ce genre en sections, en tenant compte du nombre des dents cardinales de chaque valve. La section *Pisidium*, sensu stricto (= *Fluminina* Clessin), contient les espèces qui ont deux dents cardinales dans chaque valve. C'est à cette section qu'appartiennent aussi les deux formes de notre collection. Pour les espèces qui n'ont qu'une dent cardinale dans la valve droite et deux dans la valve gauche ou inversement, Clessin (2) a fait les sections *Rivulina* et *Fossarina* ; mais je n'ai pas à m'en occuper ici, n'ayant eu affaire qu'à de vrais *Pisidium*.

La formule de la charnière est la suivante : La : O^{VIII}, O^{VII}, O^{VI}, O^{V}, O^{IV}, III, II, I + Ca : O^{8}, O^{7}, O^{6}, O^{5}, O^{4}, 3a, 2a, 1, 2b, O^{3}, O^{4}, O^{5}, O^{6}, O^{7}, O^{8} + Lp : I, II, III, O^{IV}, O^{V}, O^{VI}, O^{VII}, O^{VIII} ; ou encore :

La : $O^{VIII-IV}$, III, II, I + Ca : O^{8-4}, 3a, 2a, 1, 2b, O^{3-8}, + Lp : I, II, III, $O^{IV-VIII}$.

PISIDIUM AMNICUM Müller *sp.*

Pl. VII, fig. 40-55.

1771. — *Tellina amnica*. Müller. — *Vermium terrestrium et fluviatilium*. Partie II, p. 205. In Forbes.
1821. — *Pisidium obliquum* Pfeiffer. — *Naturgeschichte deutscher Land-und Süsswasser-Mollusken*. P. 124, pl. V, fig. 19-20.
1853. — *Pisidium amnicum*. Forbes. — *A History of Bristish Mollusca and their Shells*. T. II, p. 133, pl. XXXVII, fig. 8-9.
1878. — *Pisidium amnicum*. Kobelt. — *Illustrirtes Conchylienbuch*, p. 343, pl. 100, fig. 13.
1881. — *Pisidium amnicum*. Porumbaru. — *Op. cit.* pl. IX, fig. 13-13a.

Valves ovales, minces, convexes, obliquement transversales, inéquilatérales ; côté antérieur le plus long ; crochets petits, peu saillants ; surface externe ornée de stries concentriques ; surface interne lisse. Charnière portant sur la valve droite deux dents cardinales divergentes, inégales (1, 3a) et quatre latérales (La I, La III, Lp I, Lp III) ; sur la valve gauche, deux cardinales (2a, 2b) et deux latérales (La II, Lp II) ; nymphe ligamentaire placée sur le plus petit côté. Impressions musculaires ovales ; ligne palléale entière.

(1) *Manuel de Conchyliologie*, p. 1093. 1877.
(2) In Fischer. *Op. cit.*, p. 1094.

Gisements. — Cette espèce a été recueillie dans les couches levantines, mais à un petit nombre d'exemplaires. Porumbaru l'a signalée à Bocovatz, dans le district de Doljiu et je l'ai aussi trouvée à Valea-lui-Câne, dans le district de Gorjiu, à Gura-Motrului, dans le district de Mehedintzi, et à Barbosi, dans le district de Covurluiu, en Roumanie.

PISIDIUM IASIENSE Cobalcescu.

Pl. VII, fig. 56-61.

1883. — *Pisidium Jasiensis* Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*. P. 115, pl. VIII, fig. 4.

Valves subtrigones, convexes, obliquement transverses, inéquilatérales; côté antérieur le plus long; crochets grands et saillants; surface externe ornée de plis fins et de sillons concentriques; surface interne lisse. Charnière présentant sur la valve droite deux dents cardinales (1, 3a) divergentes, inégales et quatre latérales (LaI, LaIII, LpI, LpIII); sur la valve gauche deux cardinales (2a, 2b) et deux latérales (LaII, LpII); nymphe ligamentaire sur le côté le plus court. Impressions musculaires ovales, assez développées; ligne palléale sans sinus.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce sont conformes à ceux figurés par Cobalcescu. Il est possible que *Pisidium Covurluiense* Cob., ne diffère pas de *Pisidium Iasiense* Cob., car à Barbosi, localité d'où provient le type de *Pisidium Covurluiense*, je n'ai trouvé que le *Pisidium Iasiense* qui y est très fréquent.

Gisements. — D'après les localités où elle a été trouvée, cette espèce paraît être une des plus répandues dans les couches levantines de la Roumanie. Cobalcescu l'a trouvée à Cârlig, près de Iasi, dans un dépôt fluvio-lacustre. Je l'ai recueillie à Valea-lui-Câne, dans le district de Gorjiu; à Gura-Motrului et à Stângaceana, dans le district de Mehedintzi; à Bocovatz, dans le district de Doljiu et à Barbosi, dans le district de Covurluiu.

Genre VIVIPARA Lamarck.

Le genre Vivipara a été fait par Lamarck (1) en 1809. Dans le « *Tableau de la distribution et classification des animaux suivant l'ordre le plus conforme à celui de la nature* » le nom de ce genre y est écrit en français, *Vivipare*. Mais Hermann von Maltazan-Federow (2) prétend que le nom *Vivipara* a été employé

(1) *Philosophie zoologique*, tome I, p. 320.

(2) Dans les *Malacozoologische Blätter für* 1873, p. 111-118, sous le titre « *Systematisches Verzeichniss der Meklenburgischen Binnen-Mollusken nebst einigen Bemerkungen von Hermann Freihern von Maltzan-Federow* », il y a un résumé d'une étude publiée par von Maltazan, dans les « *Archives der Naturgeschichte in Meklenburg* », 26e année, 1873, p. 64-93. Ce résumé est anonyme, mais nous l'attribuons au Dr Kobelt, un des directeurs de la revue « *Malacozoologische Blätter* » parce que au bas de la page 112 il y a une note signée Dr K.

bien avant Lamarck par d'autres naturalistes et spécialement par Müller. Relativement au droit de priorité il s'exprime ainsi : « Der von Lamarck aufgestellte » Gattungsname *Vivipara* wird von neueren Forschern anstatt *Paludina* angewendet. » Ich sehe das Prioritätsrecht nicht als gültig an, da schon Müller — nicht Linné » wie Boll irthümlich angibt — den Namen *Vivipara* für unsere species erfunden » hat ». Puis Kobelt, auquel j'emprunte cette citation, continue : « Es ist auch » nicht ganz richtig, dass O. Fr. Müller den Namen *Vivipara* « erfunden » habe : » er existirte schon als *Cochlea Vivipara* bei Swamerdam 1737, *Helix Vivipara* » bei Linné 1757, und *la Vivipare à bandes* bei Geoffroy 1767, nur glaubten alle » diese, es gäbe nur eine Art, Linné hatte sogar nach dem Fundorte, dem Wort » « obtusa » in der Diagnose und dem exemplar seiner Sammlung zu schliessen, » zunächst fasciata vor sich ; erst Müller unterschied zwei Arten : und es würde » wohl am besten aller Verwirung vorbeugen, wan man sie jetzt *Vivapara Listeri* » Forbes und *Vivipara fasciata* Müller nennen wollte. »

Je rappellerai, pour réfuter cette manière de voir, les observations critiques que MM. Milne-Edwards et Deshayes (1) avaient faites bien antérieurement dans la deuxième édition de Lamarck, observations qui auront probablement échappé à Maltazan. Ces auteurs s'expriment ainsi : « Linné connut l'espèce la plus » commune du genre Paludine, et la rapporta à son genre assez indigeste » des Hélices, sous le nom d'*Helix Vivipara*. Müller, qui prit le soin d'améliorer » les classifications linnéennes, retira cette espèce du genre Hélice, et, croyant » apercevoir entre elle et les Nérites des rapports suffisants, il réunit les deux » genres sous le nom de *Nerites* (2). Quelques autres auteurs ont confondu des » Paludines, soit avec des Turbos, soit avec des Cyclostomes, et même avec les » Melanies et les Bulimes. Lamarck, le premier, rectifia le genre qui nous occupe » et le caractérisa d'une manière convenable ; il fut aidé en cela par les recherches » anatomiques de G. Cuvier sur la grande espèce de Paludine de nos eaux douces. » Cependant en 1891, Fischer et Crosse (3) ont rappelé que Cuvier (4) « a fait paraître » en 1808 un travail anatomique intitulé : *Mémoire sur la Vivipare d'eau douce* (Cyclostoma viviparum Draparn. Helix vivipara Linn.), *sur quelques espèces voisines et idée générale sur la tribu des Gastéropodes pectinés à coquille entière* ». Ils ajoutent que « le mot *Vivipare* parait employé ici dans un sens générique ; mais Cuvier » ne l'a pas latinisé, pas plus qu'il ne l'a fait pour le Sigaret, la Fissurelle, » l'Emarginule, la Janthine, la Phasianelle, etc., dont il donnait les caractères » internes dans la série de ses célèbres *Mémoires sur l'anatomie des Mollusques* », et ils en concluent « que le genre Paludina a été établi suivant les règles de la » nomenclature en 1817 par Cuvier (5), qui cependant en attribuait la propriété » à Lamarck. »

(1) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, IIe édition, tome VIII, p. 510.

(2) Les deux espèces mentionnées par Müller sont : *Nerita vivipara* Müller (= *Paludina vivipara* Lamarck) et *Nerita fasciata* Müller (= *Paludina achatina* Lamarck).

(3) Mission scientifique, etc. *Recherches zoologiques*, VIIe partie, tome II, p. 281, livraison XII, 1891.

(4) *Annales du Muséum d'histoire naturelle de Paris*, vol. XI, p. 170. 1808. In Fischer et Crosse.

(5) *Règne animal*, t. II, p. 421. In Fischer et Crosse.

Il est vraiment singulier d'attribuer à Cuvier la paternité d'un genre que lui-même indique comme dû à Lamarck. Ce dernier fait me semble trancher la question de priorité d'une façon décisive.

En 1810, Montfort (1) s'est servi du nom de genre donné par Lamarck, mais il l'a écrit avec la désinence masculine, *Viviparus*. Lamarck (2), en 1812, a abandonné le nom de *Vivipare* et a employé pour le même genre le nom de *Paludina*. La même année, Sowerby (3) s'est servi du premier nom en l'écrivant avec la désinence féminine, *Vivipara*.

Lors de sa création, ce genre n'avait pas les limites qui lui sont attribuées aujourd'hui. Du temps de Lamarck il comprenait les espèces qui appartiennent actuellement à la famille des *Paludinides;* à présent il est confiné dans des limites plus restreintes, parce que différents groupes en ont été retirés et répartis en d'autres genres.

Le nom de *Paludina* a été non seulement employé dans un sens restreint par nos conchyliologues modernes, mais quelques-uns même l'ont abandonné complètement et l'ont remplacé par le nom de *Vivipara*. Mais néanmoins le nom de *Paludina* a été beaucoup plus employé que le nom de *Vivipara*. Cuvier (4), Brard (5), Say (6), De Blainville (7), De Férussac (8), Des Moulins (9), Kickx (10), Goupil (11), C. Prévost (12), Michaud (13), Conrad (14), Müller (15), Kirtland (16), Deshayes et Milne-Edwards (17), Haldeman (18), De Kay (19), Lea (20), Philippi (21),

(1) *Conch. syst.*, tome II, p. 247. In Zittel. — *Traité de Paléontologie*, tome II, p. 224. Traduction française. 1887.

(2) *Extrait du cours de zoologie du Muséum d'Histoire naturelle, sur les animaux sans vertèbres*, p. 117.

(3) *The Mineral Conchology of great Britain*, p. 77-80.

(4) *Règne animal*. Tom. V. Texte p. 120-121. 1817.

(5) Second Mémoire. Ann. In Deshayes et Milne-Edwards. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, tome VIII, p. 522, 1838. — Coq. Paris. In Forbes. A. *History of British Mollusca and their Shells*. Tom. III, p. 9. 1853.

(6) Amér. Conch. In Deshayes et Milne-Edwards. *Op. cit.*, p. 516. — *Journal Acad. nat. sc.* Idem.

(7) *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*, p. 345-346. 1825.

(8) In Michaud. *Complément de l'histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, p. 92. 1831.

(9) *Cat. des Moll. de la Gironde*. In Deshayes et Milne-Edwards. *Op. cit.*, p. 518.

(10) *Moll. Brabant. Austral.* In Forbes. *Op. cit.*, tom. III, p. 9.

(11) *Histoire des mollusques de la Sarthe*. In Deshayes et Milne-Edwards. *Op. cit.*, p. 518.

(12) *Journal de Phys.* In Deshayes et Milne-Edwards. *Op. cit.*, p. 524.

(13) *Op. cit.* P. 92-100. 1831.

(14) N. Fr. W. Shells. In Binney. Smithsonian Miscellanous collections, tom. VII. *Land and Fresh-Water Shells of North-America*. Part. III, p. 42. 1865.

(15) Syn. Test. In Binney. *Op. cit.*, p. 42.

(16) Ohio report. In Binney. *Op. cit.*, p. 41.

(17) *Op. cit.*, tom. VIII, p. 509-538. 1838.

(18) Mon. In Binney. *Op. cit.*, p. 36.

(19) N. Y. Moll. In Binney. *Op. cit.*, p. 36.

(20) Trans. Amer. Phil. Soc. In Binney. *Op. cit.*, p. 37.

(21) Conch. III. In Binney. *Op. cit.*, p. 37.

Küster (1), Pfeiffer (2), Rossmässler (3), Gray (4), Brown (5), Forbes (6), Hörnes (7), Anthony (8), Reewe (9), Woodward (10), Tournouër (11), Fischer (12), etc., se sont servis du premier de ces noms, tandis que Binney (13), Fuchs (14), Brusina (15), Neumayr (16), Cobalcescu (17), Fontannes (18), Zittel (19), etc., ont employé le second.

J'adopterai, quant à moi, le nom de *Vivipara*, parce que c'est le plus anciennement employé.

Des diagnoses de ce genre ont été publiées par De Blainville (20), Michaud (21), Deshayes et Milne-Edwards (22), Küster (23), Forbes (24), Hörnes (25), W. G. Binney (26), Woodward (27), Fischer (28) et Zittel (29), mais aucune d'elles ne suffit pour caractériser le genre VIVIPARA, tel qu'il a été compris par les auteurs qui se sont occupés de la faune des couches néogènes. Toutes, excepté celle de Zittel, s'appliquent à des formes dont les tours de spire sont arrondis ou convexes. La diagnose donnée par Zittel ne précise rien relativement à la forme des tours de spire, et ce manque de précision est encore une lacune de plus dans les caractères du genre dont nous nous occupons. Nombre des espèces fossiles ont les tours de spire aplatis ; de plus, quelques-unes les ont concaves. Si nous nous en tenions à la lettre des descriptions

(1) *Systematisches Conchylien Cabinet von Martini und Chemnitz.* 1852.
(2) *Deutsch. Land-und Süssw. Moll.* In Forbes. *Op. cit.*, t. III, p. 9.
(3) *Iconog. Land-und Süssw. Moll.* In Forbes. *Op. cit.*, p. 9.
(4) *Manuel L. and F. W. Shells.* In Forbes. *Op. cit.*, p. 9.
(5) *Illust. Conch.* In Forbes. *Op. cit.*, p. 9.
(6) *Op. cit.*, tom. III, p. 7-12. 1853.
(7) *Die Fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien*, tom. I, p. 579. 1856.
(8) *Proc. Ac. N. Sc. Philadelphie.* In Binney. *Op. cit.*, p. 42.
(9) *Con. Icon.* In Binney. *Op. cit.*, p. 37. In Forbes. *Op. cit.*, p. 9.
(10) *Manuel de Conchyliologie*, p. 269, traduction française. 1870.
(11) *Journal de Conchyliologie*, III[e] série, tom. XIX, p. 261. 1879 et tom. XX, p. 96. 1880.
(12) *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie*, p. 733-734, 1887.
(13) *Op. cit.*, p. 16-32. 1865.
(14) *Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, tom. XX, p. 347. 1870.
(15) *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien*, p. 71-88. 1874.
(16) *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 50-73. 1875.
(17) *Memoriile geologice ale Scolei militare din Iasi*, p. 125-137. 1883.
(18) *Contribution à la faune malacologique des terrains tertiaires de la Roumanie.* — Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon, t. IV, p. 338-343. Extrait p. 22-27. 1886.
(19) *Traité de Paléontologie*, t. II, p. 224. Trad. franç., 1887.
(20) *Op. cit.*, p. 436. 1825.
(21) *Op. cit.*, p. 93. 1831.
(22) *Op. cit.*, p. 509. 1838.
(23) *Op. cit.*, p. 3. 1852.
(24) *Op. cit.*, p. 7. 1853.
(25) *Op. cit.*, t. I, p. 579. 1856.
(26) *Op. cit.*, p. 17. 1865.
(27) *Op. cit.*, éd. fr. p., 269, 1870.
(28) *Op. cit.*, p. 733. 1887.
(29) *Op. cit.*, t. II, éd. fr., p. 224. 1887.

données par les auteurs que j'ai mentionnés, ces formes ne pourraient pas être rapportées au genre VIVIPARA. Mais ce n'est pas tout. Quelques-uns des naturalistes qui ont succédé à Lamarck ont restreint l'extension du genre VIVIPARA et ont proposé d'y faire des subdivisions.

Fischer, dans son Manuel de Conchyliologie, mentionne quatre de ces subdivisions : *Melantho* Bowdich, *Tylotoma* Haldeman, *Cleopatra* Troschel, *Neothauma* E. Smith. Zittel, dans son Traité de Paléontologie, en cite aussi quatre : *Campeloma* Rafinesque (= *Melantho* [Bowdich] auct.), *Tulotoma* Haldeman, *Laguncula* Benson (= *Bensonia* Cantr.), *Lioplax* Troschel.

Mais tous ces sous-genres n'ont été faits que pour des formes exotiques : *Melantho*, *Tylotoma* et *Lioplax* représentent des espèces américaines; W. G. Binney les considère tous trois comme des genres et les réunit aux *Vivipara*, pour en faire la famille des *Viviparidæ*. De tous ces genres ou sous-genres, comme on voudra les considérer, le seul qui nous intéresse est le groupe distingué par Haldeman, en 1840, sous le nom de *Tulotoma* (1), plus tard *Tylotoma*.

Binney a rapporté à ce groupe des *Tylotoma* trois formes de *Vivipara*, qui, bien qu'elles appartiennent à une seule espèce, ont été distinguées avant lui comme trois espèces différentes : *Paludina magnifica* Conrad, *Paludina bimonilifera* Lea et *Paludina angulata* Lea. Bref, le groupe des *Tylotoma* ne renferme en réalité qu'une seule espèce américaine *Tylotoma magnifica* Conrad. On peut rapprocher de cette forme vivante quelques-unes des espèces levantines, comme celles décrites par Neumayr sous le nom de *Vivipara rudis*, *Vivipara Zelebori*, *Vivipara Sturi*, etc.

Mais ce groupe des *Tylotoma* a-t-il des caractères bien distincts de ceux du genre VIVIPARA ? Pour justifier cette distinction, Binney donne la diagnose suivante du groupe créé par Haldeman : « Sof parts of the animal, and lingual dentition » unknown. Operculum (2) with the nucleus simple. Shell nodulous, carinated, with » a dark olivaceus epidermis; peristome thin, continous. »

Parmi les auteurs, les uns, comme Sandberger, ont accepté ce groupe; mais d'autres l'ont rejeté. Brusina trouve que ses caractères distinctifs sont trop peu importants pour justifier son existence. Pour lui, du moment qu'il y a une transition entre toutes les coquilles de *Vivipara*, les ornements sont insuffisants pour établir un genre ou un sous-genre ; de plus, on ne peut invoquer le caractère de l'opercule du *Tylotoma* en paléontologie, puisque les coquilles fossiles de *Vivipara* manquent généralement d'opercules. Donc, le groupe *Tylotoma* Haldeman ne pourrait être accepté par les paléontologistes. Cependant les remarques de M. Brusina ne tranchent pas la question définitivement, car si le groupe *Tylotoma* n'est pas admissible, le genre VIVIPARA, tel qu'il est caractérisé par Lamarck et par les différents auteurs, qui lui ont succédé, ne peut non plus contenir toutes les formes fossiles de *Vivipara*. Pour mieux préciser ma pensée, je prendrai comme exemple *Vivipara Dezmaniana* Brusina, qui a les tours de spire concaves. Par suite, il ne pourrait être rapporté ni au genre VIVIPARA Lamarck, puisque ce genre ne comprend que les coquilles

(1) Mon. I. Suppl. 2. In Binney. *Op. cit.*, p. 33.
(2) D'après Zittel, l'opercule est calcaire. *Op. cit.*, p. 227.

aux tours de spires convexes, ni au groupe *Tylotoma* Haldeman, parce que ce groupe ne contient que des coquilles à tours de spire aplatis et ornées de deux rangs de tubercules. Pour m'assurer si les modifications dans la forme des tours de spire correspondent à une modification dans la disposition interne de la coquille, j'ai fait des sections longitudinales, suivant l'axe de la columelle. J'ai pu constater ainsi que la cavité interne n'est nullement modifiée et que la concavité est toute extérieure ; c'est d'ailleurs un fait général pour les *Vivipares* et par suite la cavité interne ne nous fournit aucun caractère qui puisse servir à la distinction des espèces ou encore des sous-genres. Dans ces conditions j'ai cru bon de suivre l'exemple donné par Sandberger et par les auteurs qui ont admis le groupe *Tylotoma*.

Le nombre des espèces de *Vivipara* distinguées dans la faune néogène de Roumanie et d'Autriche-Hongrie est très grand. Quelques auteurs, comme Neumayr, constatant la variation presque infinie des caractères spécifiques, ont préféré employer l'appellation de forme à celle d'espèce, pour toutes les *Vivipares* qui n'avaient pas encore été décrites. D'autres, comme Cobalcescu, au contraire, n'ont pas eu la prudence de Neumayr et ont distingué un grand nombre d'espèces basées sur des particularités insignifiantes. A propos du grand nombre des espèces et des formes décrites, M. Brusina (1) s'exprime ainsi : « Man ist wohl in der Aufstellung der Arten oder Formen » der glatten *Vivipara* aus Slavonien und Rumänien zu weit gegangen. Ich habe » wiederholt Gelegenheit gehabt, sehr namhafte Fachgenossen auf dieses Missver- » hältniss aufmerksam zu machen, und die Ansicht ausgesprochen, die glatten » *Vivipara*-Arten und-Formen einer gründlichen Revision und Zusammenziehung » unterwerfen zu wollen. »

En attendant le résultat de l'étude que nous promet M. Brusina, je crois bon de décrire les espèces et aussi les variétés de Vivipares que j'ai pu distinguer dans la faune néogène de Roumanie. Bien que les coquilles de Vivipares soient polymorphes, on peut cependant y reconnaître des variations qui ne se produisent qu'entre certaines limites ; ce sont les formes de Neumayr qui se trouvent dans ce cas. Leur rôle me semble bien moins important que celui des espèces : mais, cependant, il est possible qu'à la suite d'études stratigraphiques plus approfondies, ces formes nous permettent de distinguer des horizons ; par conséquent il y aura peut-être lieu d'en tenir compte dans les classifications géologiques.

Je commence la description des espèces par celles qui sont de vraies *Vivipara*, puis je passerai à l'étude de celles qu'on doit rapporter au groupe des *Tylotoma*.

(1) *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft*, tom. XLIV, p. 489. 1892.

Genre VIVIPARA Lamarck

VIVIPARA NEUMAYRI Brusina.

Pl. VIII, fig. 1-3

1869. — *Vivipara unicolor*. Neumayr. — *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt*. Tom. XIX, p. 373, pl. XIII, fig. 16.
1874. — *Vivipara Neumayri*. Brusina. — *Binnen-Mollusken*, p. 74.
1875. — *Vivipara Neumayri*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 51, pl. IV, fig. 1-4.

Monostracum conique, subperforé, composé de 5 tours de spire très convexes, séparés par une suture profonde ; le dernier tour plus large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface ornée de stries d'accroissement fines ; ouverture subcirculaire ; péristome continu.

Quoique le bord droit latéral de l'ouverture de nos exemplaires offre quelques différences avec les spécimens figurés par Neumayr, *Vivipara Neumayri* Brusina est la seule de toutes les espèces à test lisse, à laquelle on puisse rapporter les individus que j'ai figurés sous ce nom. D'ailleurs, j'attribue les différences signalées à ce fait, que nos exemplaires ont le péristome un peu détérioré sur le bord latéral droit.

Gisements. — Trouvée par Neumayr à Cernik et à Novska, en Slavonie, cette espèce a été recueillie dans le forage de Marculesti, en Roumanie, à une profondeur de 106-171 mètres, dans les couches pontiques.

VIVIPARA ACHATINOIDES Deshayes.

Pl. VIII, fig. 4-13.

1838. — *Paludina achatinoides*. Deshayes. — *Mémoires de la Société géol. de France*. T. III, part. I, p. 44, pl. V, fig. 6-7.
1842. — *Paludina achatinoides*. Demidoff. — *Voyage dans la Russie méridionale*. T. II, p. 793, pl. III, fig. 5.
1867. — *Paludina achatiformis*. Coquand. — *Op. cit.*, p. 538.
1868. — *Paludina achatinoides* ? Capellini. — *Op. cit.*, p. 22.
1877. — *Vipara achatinoides*. Pilide. — *Op. cit.*, p. 138.
1875. — *Paludina achatinoides*. Sandberger. — *Die Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt*. P. 692, pl. XXXI, fig. 22.

Monostracum conique-ovale, imperforé ou subperforé, composé de 5-6 tours de spire régulièrement convexes ; le dernier tour de spire égal ou un peu plus large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface externe ornée de stries d'accroissement et présentant quelquefois sur le dernier tour de spire quelques costules filiformes, longitudinales, interrompues et peu proéminentes ; ouverture subcirculaire ; bord intra-pariétal mince, accolé à la columelle ; péristome continu.

Un grand nombre des exemplaires que nous rapportons à cette espèce diffèrent par leur taille de ceux figurés par Deshayes et Rousseau ; ce sont les jeunes qui leur ressembleraient le plus. La fente ombilicale qui caractérise les individus de Crimée manque, le plus souvent, dans ceux de Roumanie.

Gisements. — Cette espèce a été recueillie dans les couches pontiques. Elle semble être rare en Crimée, mais en Roumanie, au contraire, elle est très commune. Deshayes et Rousseau l'ont signalée à Kertsch, en Crimée. Coquand l'a rencontrée dans la vallée de Slanic, district de Buzau, et M. Pilide à Coada-Malului, district de Prahova, en Roumanie. J'en ai recueilli une grande quantité à Glogova, dans la vallée du Motru, et à Sisesti-de-Jos, dans la vallée de Cosustea-Mare, district de Mehedintzi, toujours en Roumanie.

VIVIPARA ACHATINOIDES *var.* GLOGOVENSIS Sabba.

Pl. VIII, fig. 8-9.

La variété de *Vivipara achatinoides* Deshayes, que j'ai distinguée sous ce nom, se différencie par les tours de spire moins convexes et par le test plus ovalaire. Elle rappelle beaucoup celle figurée par M. Brusina sous le nom de *Vivipara leiostraca* (1), mais elle en diffère par l'imperforation du test.

Gisements. — Je l'ai trouvée dans les couches pontiques à Glogova, dans la vallée du Motru, et à Monastirea Sisesti-de-Jos, dans la vallée de Cosustea-Mare, district de Mehedintzi, en Roumanie.

VIVIPARA ACHATINOIDES *var.* MOTRUENSIS Sabba.

Pl. VIII, fig. 10-13.

Les exemplaires que nous rapportons à cette variété diffèrent du type de l'espèce par leur forme plus large et par leur dernier tour de spire presque scalariforme. Ils établissent la transition entre *Vivipara achatinoides* Deshayes d'un côté et *Vivipara (Tylotoma) Woodwardi* Brusina, de l'autre.

Gisements. — Très répandu dans les couches pontiques. Je l'ai trouvé à Glogova, à Via-Boiereasca près du village d'Ilovatz et à Monastirea Sisesti-de-Jos, dans le district de Mehedintzi, en Roumanie.

VIVIPARA MAMMATA Sabba.

Pl. VIII, fig. 14-17.

1881. — *Vivipara leiostraca*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 34, pl. XI, fig. 14.

1889. — *Vivipara mammata*. Sabba Stefanescu. — *Memoriu relativ la Geologia Judetului Doljiu. Anuarul Biuroului geologic*. N° 4, p. 450, pl. I, fig. 11-14.

Monostracum conique-ovale, mince, subperforé, composé de 6 tours de spire convexes, séparés par une suture profonde ; le dernier tour de spire égal ou plus court que la moitié de la hauteur totale du test ; surface externe ornée de stries d'accroissement ; ouverture subcirculaire ; bord infra-pariétal mince, appliqué sur la columelle ; péristome continu.

La forme du test, par suite de l'irrégularité de la croissance des tours de spire, ne présente pas un enroulement régulier. Certains exemplaires, notamment, sont plus allongés et plus aigus, mais tous les autres caractères de l'espèce persistent.

(1) *Binnen-Mollusken*, p. 75, pl. I, fig. 13-14. 1874.

Parmi les espèces slavonnes, *Vivipara leiostraca* Brusina a des affinités avec *Vivipara mammata* Sabba. Les différences qui existent entre elles se voient en comparant la description et les figures publiées dans « *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien*, page 75, pl. I, fig. 13-14 » à celles que j'ai données.

Les gisements de ces deux espèces sont très différents : *Vivipara leiostraca* Brusina se trouve dans les couches à Paludines inférieures de Slavonie, tandis que *Vivipara mammata* Sabba se rencontre dans les couches levantines supérieures de Roumanie.

Parmi les espèces roumaines, c'est *Vivipara Craiovensis* Tournouër qui présente les plus grandes affinités avec *Vivipara mammata* Sabba, et il est bien possible que cette dernière espèce ne soit qu'une forme modifiée de la première. Les exemplaires de *Vivipara Craiovensis* Tourn. n'atteignent jamais les dimensions de ceux de *Vivipara mammata* Sabba et le test est toujours plus épais que dans cette dernière espèce.

Vivipara Calvertì Neumayr, qui caractérise les couches à Paludines inférieures de l'île de Kos, a quelque affinité avec *Vivipara mammata* Sabba, sans que cependant on puisse les identifier pour cela, au point de vue spécifique.

Gisements. — On le rencontre en Roumanie, dans les couches levantines, à Cretzesti, à Bocovatz et à Podari, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu.

VIVIPARA CRAIOVENSIS Tournouër.

Pl. VIII, fig. 18-21.

1864. — *Paludina (Vivipara) concina*. Bielz. — *Die Jungtertiären Schichten nächst Kraiova in der Walachei*. Verhand. und Mittheil. des Siebenburgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermanstadt, n° 4, p. 76.

1880. — *Paludina Craiovensis*. Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*. Série III, tom. XXVIII, p. 96.

1881. — *Paludina (Vivipara) Craiovensis*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craiova*. P. 31, pl. VI, fig. 5-9 et pl. VII, fig. 6.

1886. — *Vivipara Craiovensis*. Fontannes. — *Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 340 (24), pl. XXVI (I), fig. 22.

Monostracum conique-ovale, imperforé, épais, composé de 5 ½ tours de spire peu convexes, séparés par une suture très peu profonde ; le dernier tour de spire plus large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface externe ornée de stries d'accroissement ; ouverture ovalaire ; bord infra-pariétal appliqué sur la columelle ; péristome continu.

Vivipara Craiovensis Tournouër rappelle les exemplaires jeunes de *Vivipara mammata* Sabba, mais il en diffère par sa forme plus ovale, par son test plus épais et par la largeur du dernier tour de spire plus grande que la moitié de la hauteur du test.

A propos de cette espèce je rappellerai qu'en 1849, L. Bielz a recueilli, à Livezi, en Roumanie, des exemplaires de *Vivipara Craiovensis* Tourn., qui en 1888 se trouvaient dans la collection du Hofmuseum et étaient étiquetés sous le nom de *Paludina concina* Sand. und Sow. C'est sous ce même nom que M. E. A. Bielz, frère de L. Bielz, a déterminé les fossiles de Livezi. Il n'avait pas reconnu, comme l'a fait plus tard Tournouër, qu'il avait affaire à une autre forme.

Gisements. — Cette espèce se trouve en Roumanie dans les couches pontiques et levantines. Tournouër et M. Porumbaru l'ont signalée à Bocovatz ; Fontannes à Râpa-Aninosa, dans le district de Gorjiu. J'ai recueilli, dans les marnes pontiques de Glogova, quelques exemplaires qui ressemblent en tous points à ceux qui sont en grande quantité dans les sables levantins de Corcova, dans la vallée du Motru, district de Mehedintzi. Cette espèce existe encore à Bâlta, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu, en Roumanie.

VIVIPARA BERGERONI Sabba.

Pl. VIII, fig. 22-23.

Monostracum conique, pointu, trochiforme, mince, subperforé, composé de six tours de spire aplatis, séparés par une suture peu profonde ; le dernier tour de spire plus large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface externe luisante, ornée de très fines stries d'accroissement ; ouverture subovale ; péristome continu.

Quelques-uns des exemplaires présentent, près de la suture du dernier tour de spire, une carène peu élevée, ce qui fait que le test perd son aspect trochiforme.

Cette espèce se rapproche, par certains caractères, de *Vivipara balatonica* Neumayr, mais elle en diffère par le nombre plus grand des tours de spire, par un sommet très pointu et par la forme de l'ouverture. Aucune des espèces de *Vivipara* connues en Roumanie ne peut être rapprochée de *Vivipara Bergeroni* Sabba.

Gisements. — Couches levantines de la Roumanie. Jusqu'à présent on ne connaît qu'un seul gisement à Stângaceana, dans la vallée de Motru, district de Mehedintzi.

Sous-genre *TYLOTOMA* Haldeman.

VIVIPARA (TYLOTOMA) RUMANA Tournouër.

Pl. VIII, fig. 24-26.

1876. — *Vivipara rumana*. Neumayr. — *Ueber einige neue Vorkommnisse von jungtertiären Binnen-Mollusken*. Verh. der k. k. geol. Reichs., p. 367.
1877. — *Vivipara rumana*. Pilide. — Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, t. XXVII, p. 138.
1873. — *Paludina rumana*? Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*. IIIe Série, t. XIX, p. 261.
1883. — *Vivipara Heleni*. Cobalcescu. — *Op. cit.* P. 129, pl. X, fig. 7.

Monostracum conique, obtus, très allongé, épais, composé de six tours de spire séparés par une suture très profonde, les premiers convexes, les derniers convexes scalariformes ; le dernier tour de spire moins large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface ornée de stries d'accroissement et de quelques costules longitudinales à peine indiquées ; ouverture subquadrangulaire, mal conservée ; péristome inconnu.

Cette importante espèce a un historique fort intéressant, pour ceux qui s'occupent de la faune des couches néogènes de la Roumanie. En 1877, MM. Pilide et Fœtterle ont recueilli dans les couches pontiques du district de Prahova différents fossiles qui ont été déterminés par Neumayr et par M. Fuchs ; Neumayr s'est occupé des *Gastropodes* et M. Fuchs des *Lamellibranches*. Parmi les *Vivipara*, Neumayr (1) a distingué plusieurs espèces nouvelles, dont l'une a été dénommée par lui *Vivipara rumana*; mais il n'a pas publié la diagnose de ces nouvelles espèces. En 1879, Tournouër a publié la diagnose d'une espèce de *Vivipara*, trouvée par M. Gr. Stefanescu à

(1) *Ueber einige neue Vorkomnisse von jungtertiären Binnen-Mollusken*. Verh. der. k. k. geol. Reichs., p. 367. 1876.

Policiori et à Joseni, dans le district de Buzau. Mais j'ignore pourquoi il a cru que c'était là l'espèce mentionnée dans l'étude de MM. Neumayr et Pilide, sous le nom de *Vivipara rumana* Neum. La diagnose de l'auteur français est publiée sous le titre : *Paludina rumana* Neumayr ? Ce que nous pouvons dire, c'est que l'espèce décrite par Tournouër est la plus commune de toutes celles qui existent dans les marnes de Policiori, Joseni et Berca, dans le district de Buzau.

En 1883, Cobalcescu a trouvé cette espèce très abondante, comme c'est le cas pour tous ceux qui ont parcouru ces localités. Mais ne tenant pas compte du polymorphisme des individus et prenant comme types tantôt des individus jeunes, tantôt des individus adultes, il a décrit beaucoup de formes comme étant des espèces nouvelles. Pour les mieux caractériser, Cobalcescu s'est servi d'un procédé qui détruit la valeur scientifique de son œuvre : il a complété avec de la cire les péristomes des exemplaires qu'il a fait figurer et leur a donné, par suite, des caractères qui n'existent pas dans la nature.

Sur une centaine d'exemplaires de différentes grandeurs que je possède, aucun ne présente de péristome complet. Il en a été de même pour ceux que Tournouër a eus entre les mains, car dans sa diagnose il ne décrit aucun péristome. Bref, bien que le test soit épais, le péristome est toujours incomplet.

La plupart des exemplaires figurés par Cobalcescu dans ses pl. X et XI doivent être rapportés à une même espèce. *Vivipara Murgescui*, Cob., *Vivipara Euphrosinæ*, Cob., *Vivipara Alexandrieni*, Cob., ne sont que des variétés de *Vivipara rumana*, Tourn. (= *Vivipara Heleni*, *Cob.*).

Gisements. — Cette espèce existe en Roumanie dans les couches pontiques. Elle a été signalée par Tournouër à Joseni et par Cobalcescu à Damieni, dans le district de Buzau. Je l'ai aussi trouvée à Policiori, à Berca et à Pâclele, dans le même district, et à Modreni, dans la vallée de Câluau, district de Râmnicu-Sarat.

VIVIPARA (TYLOTOMA) TURGIDA Bielz.

Pl. VIII, fig. 27-35.

1864. — *Paludina turgida*. Bielz. — *Die Jungtertiären Schichten nächst Kraiova in der Walachei*. *Op. cit.*, n° 4, p. 76.

1881. — *Paludina turgida*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*. P. 31, pl. VI, fig. 10-16.

1883. — *Vivipara turgida*. Cobalcescu. — *Memoriile geologice ale Scolei militare din Iasi*. P. 137.

Monostracum conique, globuleux, épais, imperforé ou subperforé, composé de 5-6 tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers convexes et non scalariformes, les derniers convexes, scalariformes ; le dernier tour de spire très convexe, deux fois plus large que la hauteur totale des autres tours, présentant une région médiane marquée d'une dépression peu accusée, délimitée en arrière par une carène en forme de bourrelet et en avant par une sorte de carène très obtuse et peu indiquée ; surface externe ornée de stries d'accroissement, de plis ondulés dans le sens de la largeur et de quelques costules parallèles, dans le sens de la longueur de la spire ; ouverture subrhombique ; péristome présentant deux sinuosités correspondant aux deux carènes du dernier tour.

Il est très difficile de distinguer quelques exemplaires de cette espèce de ceux appartenant à *Vivipara Pilari* Brusina, c'est pourquoi je considère cette dernière comme une variété de *Vivipara turgida* Bielz.

Gisements. — Couches levantines de la Roumanie. Cette espèce a été signalée par M. Bielz à Livezi et par M. Porumbaru à Bocovatz, dans la vallée de Jiu. Je l'ai rencontrée à Gura-Motrului et à Ionesti, dans la même vallée.

VIVIPARA (TYLOTOMA) TURGIDA *var.* PILARI Brusina.

Pl. VIII, fig. 30-32.

1874. — *Vivipara Pilari.* Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien,* p. 84, pl. II, fig. 4, 5.

1875. — *Vivipara Pilari.* Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens,* p. 69, pl. VIII, fig. 1-2.

1886. — *Vivipara Pilari.* Penecke. — *Beiträge zur Kenntnis der Fauna der slavonischen Paludinenschichten,* t. IV, p. 31.

1886. — *Vivipara Pilari.* Fontannes. — *Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie,* p. 26 (342), pl. I (XXVI), fig. 37-38.

Un certain nombre des exemplaires que nous rapportons à cette variété sont identiques à ceux figurés par Fontannes, mais quelques-uns en diffèrent et se rapprochent plutôt des formes de Slavonie. Cela résulte non seulement de l'examen des figures publiées par MM. Brusina et Neumayr, mais aussi de la comparaison que j'ai faite *de visu*, entre les exemplaires roumains de Bocovatz et les exemplaires slavons de Podvin, qui sont dans la collection de l'Institut paléontologique de l'Université de Vienne. Pour moi, *Vivipara Pilari* Brusina n'est pas une espèce distincte de *Vivipara turgida* Bielz, mais elle correspond seulement aux exemplaires de forme allongée qui appartiennent à cette dernière espèce.

Gisements. — Signalée par M. Brusina à Becic et Podvin; par M. Penecke et Neumayr à Capla en Slavonie, cette variété se trouve en Roumanie, dans les couches levantines. Fontannes l'a mentionnée à Tomesti et Bârzeiu-de-Gilort, dans le district de Gorjiu. Je l'ai recueillie en grand nombre à Ionesti, dans la vallée de Jiu, district de Gorjiu, et à Bocovatz, dans la même vallée, dans le district de Doljiu, en Roumanie.

VIVIPARA (TYLOTOMA) TURGIDA *var.* JIANA Sabba.

Pl. VIII, fig. 33-35.

Le caractère principal de cette variété réside dans la croissance irrégulière du dernier tour, c'est pourquoi le test est oblique. En dehors de ce caractère, tous les autres se rencontrent dans les *Vivipara (Tylotoma) turgida* Bielz et *Vivipara (Tylotoma) turgida* var. *Pilari* Brusina. Ces trois formes sont tellement voisines, qu'on peut très bien les considérer comme des variétés de la même espèce. Cette opinion est d'autant mieux justifiée, que ces trois variétés se trouvent ensemble dans la même couche.

Gisements. — Sables levantins de Roumanie, à Bocovatz, dans la vallée de Jiu.

VIVIPARA (TYLOTOMA) POPESCUI Cobalcescu.

Pl. VIII, fig. 36-39.

1883. — *Vivipara Popescui.* Cobalcescu. — *Memoriile geologice ale Scolei militare din Iasi,* p. 126, pl. X, fig. 1.

Monostracum conique, globuleux, mince, obtus, subperforé, composé de 4-5 tours de spire, convexes, séparés par une suture profonde, les premiers non

scalariformes, le dernier scalariforme, deux fois plus large que la hauteur totale des autres ; surface externe ornée de stries d'accroissement ; ouverture ovale ; péristome continu.

Cette espèce est voisine de *Vivipara (Tylotoma) turgida* Bielz, mais s'en distingue par le test plus mince, par la taille réduite et par l'absence de toute dépression du dernier tour de spire. En outre, l'ouverture de *Vivipara (Tylotoma) Popescui* Cob. est ovale et le bord beaucoup plus mince.

Gisements. — Très répandu dans les couches pontiques, en Roumanie. Les exemplaires que j'ai figurés proviennent du forage de Marculesti, où ils ont été trouvés à la profondeur de 106-107m. Je l'ai rencontré encore à Râpa-Hârtopului, près du village de Valea-Iasiului et à Dealul-Bunila, près de Curtea-de-Argesiu, dans le district d'Argesiu.

VIVIPARA (TYLOTOMA) POPESCUI *var.* TUMIDA Sabba.

Pl. VIII, fig. 38-39.

Sous ce nom j'ai distingué une variété de *Vivipara (Tylotoma) Popescui*, Cob., dont les premiers tours de spire sont étroits et le dernier plus large que les deux tiers de la hauteur totale du test ; c'est pourquoi ce dernier est bien plus globuleux que sur les exemplaires figurés par Cobalcescu.

Gisements. — Cette variété se trouve dans les couches pontiques, dans les localités suivantes : Valea Iasiului et Curtea-de-Argesiu, dans le district d'Argesiu ; forage de Marculesti, à la profondeur de 106-107m, district de Ialomitza, en Roumanie.

VIVIPARA (TYLOTOMA) WOODWARDI Brusina.

Pl. IX, fig. 1-7.

1886. — *Vivipara Alexandrieni*. Fontannes. — *Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 24 (340), pl. I (XXVI), fig. 31.

Monostracum conique, ovale, obtus, épais, imperforé, composé de cinq tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers convexes et non scalariformes, les derniers convexes, scalariformes ; le dernier tour de spire, seul, présentant une région médiane subconcave, délimitée en arrière par une carène en forme de bourrelet et en avant par une sorte de carène très obtuse et très peu indiquée ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de quelques costules longitudinales, irrégulières, interrompues ; ouverture sub-ovale, péristome présentant deux sinuosités correspondant aux deux carènes.

Cette espèce se rapproche de *Vivipara (Tylotoma) bifarcinata* Bielz, et peut-être même qu'elle en est la forme ancestrale. Elle s'en distingue par le dernier tour de spire, qui seul présente une région médiane subconcave.

Dans la collection que M. Brusina m'a offerte, il y a quelques exemplaires étiquetés *Vivipara Woodwardi* Brusina, qui sont identiques à certains spécimens de ma collection. J'ignore si cette espèce a été ou non décrite, car je ne l'ai trouvée dans aucune des publications que j'ai consultées. Pour ne pas augmenter la synonymie qui déjà est assez grande, j'ai cru bon de garder le nom que portait l'étiquette.

Fontannes, en 1886, a désigné sous le nom de *Vivipara Alexandrieni* Cobalcescu, quelques exemplaires qui lui avaient été envoyés de Roumanie et c'est sous ce nom qu'il les a représentés.

Mais leurs caractères diffèrent de ceux du type figuré par Cobalcescu sous le même nom, et se rapportent, au contraire, à ceux de l'espèce que nous avons figurée sous le nom de *Vivipara (Tylotoma) Woodwardi* Brusina.

Gisements. — Espèce très répandue en Roumanie, dans les couches pontiques. Fontannes l'a signalée à Bengesti-de-Jos et Bârzeiu-de-Gilort, dans la vallée du Gilort, district de Gorjiu, et à Genuneni, dans la vallée de Bistritza, district de Vâlcea ; M. Botea l'a trouvée à Vulcana-de-Jos, dans le district de Dâmbovitza ; je l'ai rencontrée à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, dans le district de Gorjiu ; à Via-Boiereasca, près du village de Ilovatz, dans le district de Mehedintzi ; à Vulcana-lui-Pandele, dans le district de Dâmbovitza ; à Banesti, dans les escarpements de la vallée de Doftana, dans le district de Prahova, et à Chiojdeni, dans le district de Râmnicu-Sarat.

VIVIPARA (TYLOTOMA) WOOWARDI *var.* ARGESIENSIS Sabba.

Pl. IX, fig. 5-7.

Les exemplaires qui m'ont servi à distinguer cette variété du type de l'espèce sont caractérisés par la taille beaucoup plus développée et par l'épaisseur beaucoup plus grande du test.

Gisements. — Je l'ai trouvé dans les couches pontiques. Le seul gisement connu est à Râpa-Ghionoaia, près du village Alimanesti-Ceofrângeni, dans le district d'Argesiu, en Roumanie.

VIVIPARA (TYLOTOMA) BIFARCINATA Bielz.

Pl. IX, fig. 8-17.

1864. — *Vivipara bifarcinata*. Bielz. — *Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften*, n° 4, p. 77.
1870. — *Vivipara bifarcinata*. Fuchs. — *Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest im Banate*. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsantalt, t. XX, p. 347, pl. XVII, fig. 2-4.
1874. — *Vivipara bifarcinata*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 79.
1875. — *Vivipara bifarcinata*. Neumayr. — *Die Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 54, pl. IV, fig. 10-11.
1881. — *Paludina (Vivipara) bifarcinata*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 32, pl. VI, fig. 18-23.
1883. — *Vivipara bifarcinata*. Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 136, pl. XI, fig. 8.
1886. — *Vivipara bifarcinata*. Penecke. — *Beiträge zur Palâontologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 26.
1886. — *Vivipara bifarcinata*. Fontannes. — *Contribution à la Faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 22 (338), pl. I (XXVI), fig. 26-27.

Monostracum conique, allongé, mince, pointu, subperforé, composé de 5-6 tours de spire, séparés par une suture peu profonde, les premiers convexes et non scalariformes, les derniers scalariformes, présentant une région médiane plane ou subconcave, marquée d'une dépression linéaire, délimitée en arrière par une carène en forme de bourrelet et en avant, seulement sur le dernier tour, par une sorte de carène obtuse, peu indiquée ; le dernier tour de spire égal ou moins large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface ornée de stries

d'accroissement et de costules longitudinales à peine indiquées sur le dernier tour de spire; ouverture subrhombique; péristome présentant deux sinuosités correspondant aux carènes.

Cette espèce rappelle *Vivipara (Tylotoma) Woodwardi* Brusina, dont elle n'est qu'une forme dérivée, et dont elle se distingue par la dépression linéaire de la région médiane des derniers tours de spire. Elle a été trouvée par Ludwig Bielz en 1849, et les exemplaires typiques proviennent de Livezi, en Roumanie; d'après Bielz c'est la plus abondante de tous les *Vivipara* de cette localité. Je n'ai pas vérifié cette assertion, mais j'ajouterai que cette espèce est la plus commune de toutes celles qui existent dans les couches levantines de Roumanie et qu'elle est très polymorphe.

Gisements. — Très abondante dans les assises du Levantin, cette espèce descend aussi dans les couches supérieures du Pontien, en Roumanie.

Elle a été rencontrée par M. Brusina à Becic, à Podvin, à Varos et à Sibin; par Neumayr à Sibin, à Becic, à Malino et à Varos; par M. Penecke à Sibin et à Malino, en Slavonie. Dans le Banat elle a été trouvée par M. Fuchs à Radmanesti. En Roumanie elle a été signalée à Livezi par Bielz; à Leamna et à Cretzesti par M. Parumbaru; à Brogogina et à Turburea-de-Sus, dans le district de Gorgiu, et à Genuneni, dans le district de Vâlcea, par Fontannes; à Damieni et Nicolesti, dans le district de Buzau, par Cobalcescu.

Je l'ai recueillie à Stângaceana, dans la vallée de Motru, district de Mehedintzi; à Ionesti, dans la vallée de Jiu, district de Gorjiu; à Bâlta, à Bocovatz, à Glodu et à Bâzdâna, dans la même vallée, district de Doljiu; à Valea-lui-Câne, dans la vallée de Gilortu, district de Gorjiu; à Râpa-Ghionoaia, près du village Alimanesti-Ciofrângeni, dans le district d'Argesiu; à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau, et à Dealul-Cumetrei, dans la vallée de Câlnau, près du village Modreni, district de Râmnicu-Sarat.

VIVIPARA (TYLOTOMA) BIFARCINATA *var.* CONTIGUA Sabba.

Pl. IX, fig. 12-15.

Cette variété est caractérisée par le test plus ovale et plus obtus. Par sa forme elle rappelle beaucoup *Vivipara Craiovensis* Tourn., dont elle diffère par d'autres caractères et spécialement par la présence de la dépression linéaire des tours de spire.

Gisements. — Elle existe en Roumanie dans les couches levantines. Je l'ai trouvée à Valea-lui-Câne, dans la vallée de Gilortu, district de Gorjiu, et à Cretzesti, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu, en Roumanie.

VIVIPARA (TYLOTOMA) BIFARCINATA *var.* STRICTURATA Neumayr.

Pl. IX, fig. 16-17.

1869. — *Vivipara stricturata*. Neumayr. — *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt*. T. XIX, p. 375, pl. XIV, fig. 6.
1874. — *Vivipara stricturata*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 79.
1875. — *Vivipara stricturata*. Neumayr. — *Die Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*. p. 54, pl. IV, fig. 13-14.
1883. — *Vivipara stricturata*. Cobalcescu.— *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 137, pl. XIII, fig. 3.
1886. — *Vivipara stricturata*. Fontannes. — *Contribution à la Faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 23 (339), pl. I (XXVI), fig. 28-29.

La forme plus cylindrique, plus allongée de cette variété, et la carène plus accusée des tours de spire la distinguent des autres formes de *Vivipara (Tylotoma) bifarcinata* Bielz.

Gisements. — Cette variété se rencontre dans les couches pontiques supérieures et dans les couches levantines de Roumanie. Neumayr l'a recueillie à Sibin, Gromacnik, Cigelnik, Malino et Slobodnica, en Slavonie. M. Brusina l'a trouvée à Becic, Podvin, Sibin, Kovacevac, Repusnica, en Slavonie, et à Kupa en Croatie. Fontannes l'a signalée a Capreni et Pegesti, dans la vallée de l'Amaradia, et à Plesioiu, dans la vallée de l'Oltetzu. Cobalcescu l'a rencontrée à Berca et à Beceni, dans le district de Buzau. Je l'ai trouvée à Plostina et à Leurda, dans la vallée de Motru, district de Mehedintzi ; à Valea-lui-Câne, dans la vallée de Gilortu, district de Gorjiu ; à Modreni, dans la vallée de Câlnau et à Chiojdeni, dans la vallée de Râmnicu-Sarat.

VIVIPARA (TYLOTOMA) STEFANESCUI (1) Sabba.

Pl. IX, fig. 18-19.

Monostracum conique, ovale, mince, subperforé, composé de 5-6 tours de spire, séparés par une suture superficielle, les premiers convexes et non scalariformes, le dernier plus large que la moitié de la hauteur totale du test, scalariforme, présentant une région médiane plane, délimitée en arrière par une carène linéaire proéminente, et en avant par une carène obtuse ; surface ornée de stries d'accroissement ; ouverture subovale ; péristome présentant deux sinuosités correspondant aux deux carènes.

Cette espèce a de grandes analogies avec *Vivipara (Tylotoma) transitoria* Sabba, mais elle en diffère par sa forme plus ovale et par la convexité très prononcée de l'avant-dernier tour de spire. *Vivipara (Tylotoma) transitoria* a le dernier et l'avant-dernier tours de spire aplatis et carénés, tandis que dans *Vivipara (Tylotoma) Stefanescui* c'est seulement le dernier tour qui offre ce caractère.

Gisements. — Je l'ai rencontré dans les couches levantines à Glodu, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu, en Roumanie. C'est le seul gisement connu jusqu'à présent.

VIVIPARA (TYLOTOMA) TRANSITORIA Sabba.

Pl. IX, fig. 20-23.

1883. — *Vivipara transitoria*. Sabba Stefanescu. — *Memoriu relativ la Geologia judetului Doljiu*. An. Biur. geol. 1882-83, n° 4, p. 454, pl. I, fig. 15-17.

Monostracum conique, subperforé, composé de six tours de spire séparés par une suture superficielle, les premiers convexes et non scalariformes, les derniers scalariformes, présentant une région médiane bien développée presque plane ou subconcave, délimitée en arrière par une carène bien marquée et en avant par une sorte de carène obtuse à peine indiquée ; le dernier tour de spire plus large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface ornée de stries d'accroissement et de costules longitudinales à peine visibles ; ouverture subquadrangulaire ; péristome présentant deux sinuosités correspondant aux deux carènes.

Parmi les *Vivipara* slavons, *Vivipara* (*Tylotoma*) *Dezmaniana* Brusina se rapproche de *Vivipara* (*Tylotoma*) *transitoria* Sabba par la concavité médiane du dernier et de l'avant-

(1) Dédiée à M. Gregoriu Stefanescu, professeur de Géologie à l'Université de Bucarest.

dernier tour de spire, mais il s'en différencie par ce fait, que dans cette dernière forme les tours de spire ne portent pas dans la région médiane une dépression aussi profonde, ni délimitée en avant par une carène proéminente.

De tous les *Vivipara* roumains, aucun ne peut être confondu avec *Vivipara* (*Tylotoma*) *transitoria* Sabba.

Gisements. — J'ai recueilli cette espèce en Roumanie, dans les couches levantines, à Miculesti, dans le district de Mehedintzi ; à Capu-Dealului, dans la vallée de Gilortu, district de Gorjiu ; à Bocovatz, à Glodu et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu.

VIVIPARA (TYLOTOMA) DEZMANIANA Brusina.

Pl. IX, fig. 24-29.

1869. — *Vivipara rudis* (pars). Neumayr. — *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsantalt.* T. XIX, p. 375, pl. XIV, fig. 11 (non pl. XIV, fig. 5).
1874. — *Vivipara Dezmaniana*. Brusina. — *Binnen-Mollusken*, p. 81, pl. II, fig. 6-7.
1875. — *Vivipara Dezmaniana*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 67, pl. VI, fig. 9-10 et 16-18.
1881. — *Paludina* (*Vivipara*) *Dezmaniana*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 33, pl. VI, fig. 24-28.
1883. — *Vivipara Dezmaniana*. Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 137, pl. XIII, fig. 5.
1886. — *Vivipara Dezmaniana* var. *Turburcensis*. Fontannes.— *Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 26 (342), pl. I (XXVI), fig. 36.

Monostracum conique, imperforé, composé de six tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers convexes et non scalariformes, les derniers scalariformes, présentant une région médiane concave, délimitée en arrière et en avant par une carène en forme de bourrelet, très proéminente ; le dernier tour de spire égal ou plus large que la moitié de la hauteur totale du test ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de costules longitudinales à peine visibles ; ouverture subquadrangulaire ; péristome présentant deux sinuosités correspondant aux deux carènes.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce ne présentent pas tous les caractères des individus figurés par M. Brusina sous le nom de *Vivipara Dezmaniana*, ni d'ailleurs de ceux qu'il désigne sous le nom de *Vivipara altecarinata*. Comme ils se rapprochent plus des premiers que des seconds, je les ai rapportés à *Vivipara Dezmaniana*. D'ailleurs, *Vivipara Dezmaniana* Brusina et *Vivipara altecarinata* Brusina ne sont pas deux espèces, mais seulement deux variétés de la même espèce. Neumayr avait déjà reconnu qu'il y a passage entre elles et les diagnoses données par M. Brusina font ressortir cette ressemblance.

Les seules différences d'une certaine valeur, que l'on puisse constater, sont la concavité plus ou moins profonde des tours de spire et l'élévation plus ou moins grande des carènes. Ces caractères montrent que ce sont deux variétés ou deux formes d'une même espèce, mais non deux espèces distinctes.

De ces deux formes j'ai préféré prendre *Vivipara Dezmaniana* Brusina comme type, parce qu'elle est plus ancienne que *Vivipara altecarinata*, quoiqu'elles aient été décrites dans la même année. Le premier exemplaire de cette espèce a été figuré par Neumayr en 1869, mais par erreur il l'a rapporté à *Vivipara rudis* Neum. (1). Ce n'est qu'en 1874, que M. Brusina a distingué *Vivipara Dezmaniana* dont il a rapproché l'exemplaire en question.

(1) *Jahrbuch der k. k. geol. Reichs.* T. XIX, pl. XIV, fig. 11.

Gisements. — Couches levantines de Slavonie et de Roumanie. En Slavonie il a été recueilli par Pilar à Becic, Sibin et Kovacevac et par Neumayr à Sibin, Slobodnica, Gromacnik, Cigelnik, Capla, Repusnica et Novsca.

En Roumanie cette espèce a été signalée par M. Porumbaru à Trei-Fontâni, dans la vallée de Jiu, Doljiu, par Fontannes à Turburea-de-Sus, dans la vallée de Gilortu, Gorjiu, et par Cobalcescu à Beceni, dans la vallée de Slanic, Buzau. Je l'ai trouvée à Leurda, dans la vallée de Motru, district de Mehedintzi ; à Breasta, Bocovatz et Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu ; à Chiojdeni, dans la vallée du Râmnicu-Sarat, district de Râmnicu-Sarat.

VIVIPARA (TYLOTOMA) DEZMANIANA *var.* ALTECARINATA Brusina.

Pl. IX, fig. 28-29.

1874. — *Vivipara altecarinata*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 80, pl. II, fig. 8-9.
1875. — *Vivipara altecarinata*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 67, pl. VI, fig. 20.
1886. — *Vivipara altecarinata*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 30.

Les exemplaires que j'ai figurés sous ce nom ont les caractères signalés dans la diagnose de *Vivipara altecarinata* Brusina. J'ai dit plus haut pourquoi je le considère comme une variété de *Vivipara* (*Tylotoma*) *Dezmaniana* Brusina.

Gisements. — Cette variété se trouve dans les couches levantines. En Slavonie elle a été signalée par M. Brusina à Becic, par Neumayr à Malino et Cigelnik et par M. Penecke à Cigelnik, Malino et Capla. En Roumanie je l'ai recueillie à Breasta, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu.

VIVIPARA (TYLOTOMA) RUDIS Neumayr.

Pl. IX, fig. 30-33.

1869. — *Vivipara rudis*. Neumayr. — *Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt*, t. XIX, p. 375 (pro parte), pl. XIV, fig. 5.
1870. — *Vivipara rudis*. Th. Fuchs. — *Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt*, t. XX, p. 347, pl. XVII, fig. 1, 2 (non).
1873. — *Tulotoma rudis*. Sandberger. — *Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt*, p. 695, pl. XXXI, fig. 19.
1874. — *Vivipara rudis*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien*, p. 83.
1875. — *Vivipara rudis*. Neumayr et Paul. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen*, p. 69, pl. VIII, fig. 3.
1886. — *Vivipara rudis*. Penecke. — *Fauna der slavonischen Paludinenschicten*. Beiträge zur Palaontologie Oesterreichs-Ungarns, t. IV, p. 32, pl. IX (VI), fig. 1-2.
1889. — *Vivipara rudis*. Sabba Stefanescu. — *Memoriu relativ la geologia Judetului Doljiu*. Anuarul Biuroului geologic, n° 4, p. 444, pl. I, fig. 8-10. 1882-83.

Monostracum conique, globuleux, imperforé, composé de cinq tours de spire, séparés par une suture superficielle, les premiers corrodés, les deux derniers scalariformes, présentant une région médiane subconcave, délimitée en arrière et en avant par une carène noduleuse ; le dernier tour de spire deux fois plus large que la hauteur totale des autres ; surface externe ornée de stries d'accroissement et de costules longitudinales visibles si le test est bien conservé ; ouverture subcirculaire ; péristome présentant deux sinuosités correspondant aux deux carènes.

Jusqu'en 1889, cette espèce n'avait pas été rencontrée en Roumanie, et c'est par erreur qu'elle a été citée par M. Th. Fuchs en 1870, et par M. Sandberger en 1873, comme ayant été trouvée au village de Livezi, dans la vallée de Jiu, près de Craiova, en Roumanie. La rectification que nous faisons résulte du fait suivant : M. Louis Bielz qui avec Czekelius a visité, en 1849, les localités de Bocovatz et de Livezi, a recueilli dans ce dernier endroit des Vivipares. Ce n'est qu'en 1864, que M. A. E. Bielz a publié une étude sur les fossiles recueillis par son frère M. Louis Bielz ; il a décrit sous le nom de *Vivipara bifarcinata* Bielz, des exemplaires que l'on considère aujourd'hui comme appartenant à deux espèces distinctes, *Vivipara* (*Tylotoma*) *bifarcinata* Bielz, et *Vivipara* (*Tylotoma*) *Dezmaniana* Brusina.

Voici, depuis 1864 jusqu'à aujourd'hui, l'histoire de ces exemplaires. Neumayr a représenté, en 1869, sous le nom de *Vivipara rudis* nov. sp. un individu (1) qui ressemble à certains exemplaires de Livezi, décrits par Bielz, sous le nom de *Vivipara bifarcinata* Bielz. Mais M. Th. Fuchs a remarqué que quelques-uns des exemplaires de Livezi, rapportés à *Vivipara bifarcinata* Bielz, sont identiques à celui représenté par Neumayr sous le nom de *Vivipara rudis* nov. sp. En 1870, il a cité ces mêmes exemplaires sous ce dernier nom et a mentionné cette espèce comme existant en Roumanie, à Livezi (2). M. Sandberger (3), en 1873, fait mention de la découverte de M. Fuchs, change le nom générique et sous le nom de *Tulotoma rudis* Neumayr *sp.* cite *Vivipara rudis* Neumayr comme existant à Livezi, en Roumanie.

M. Brusina, en 1874, distingua *Vivipara Dezmaniana* Brusina et reconnut que l'exemplaire représenté par Neumayr, en 1869, devait être rapporté à l'espèce qu'il créait et non à *Vivipara rudis* Neumayr, ainsi qu'on l'avait fait jusque là. Dans ces conditions, les exemplaires de Livezi, qui sont identiques à celui décrit par Neumayr, doivent être rapportés à *Vivipara Dezmaniana* Brusina et non à *Vivipara rudis* Neumayr ; par suite, *Vivipara rudis* Neumayr a été cité à tort par MM. Fuchs et Sandberger, dans la localité de Livezi, en Roumanie.

Gisements. — Très commune dans les couches à Paludines de Slavonie, cette espèce est assez rare dans les couches levantines de Roumanie. En Slavonie, elle a été signalée par Neumayr à Novska, Gradisca et Repusnica ; par Sandberger à Novska, Bukovica, Gradisca et Repusnica ; par M. Brusina à Novska et par M. Penecke à Cigelnik, Podvin et Novska. En Roumanie, je l'ai trouvée à Bâlta, à Gura-Motrului où est son principal gisement et à Bocovatz, dans la vallée de Jiu.

Genre TYLOPOMA Brusina.

Ce genre a été créé par M. Brusina (4) en 1882, d'après quelques espèces fossiles qui avaient été rapportées au genre Vivipara et au genre Bythinia (5). Voici la diagnose qu'en a donnée Fischer (6) : « Coquille de *Paludina*, épaissie à la suture, » costulée longitudinalement, opercule calcaire, à éléments concentriques ».

(1) *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt*, t. XIX, pl. XIV, fig. 11, 1869.
(2) Jahrbuch. d. k. k. geol. Reichs. T. XX, p. 347. 1870.
(3) *Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt*, p. 695. 1873.
(4) *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns.* T. II, p. 37-38.
(5) *Vivipara avellana* Neumayr, *Vivipara melanthopsis* Brusina, *Vivipara oncophora* Brusina et *Bythinia Pilari* Neumayr.
(6) *Manuel de Conchyliologie*, p. 734, 1887.

Par suite de la découverte de nouvelles espèces, dans les couches néogènes de la Roumanie, cette diagnose est devenue insuffisante. Elle doit être modifiée de la manière suivante : « Coquille de *Paludina* lisse ou costulée longitudinalement ; » opercule calcaire à éléments concentriques ».

En 1883, Cobalcescu, ne connaissant pas l'existence de ce genre, a rapporté aux *Bythinia* quelques espèces des couches néogènes de Roumanie. M. Brusina (1) dans l'analyse qu'il a faite du travail de Cobalcescu, observe que quatre des six espèces que cet auteur a créées, ont été distinguées à tort. Pour lui, *Bythinia conica* Cabalcescu, *Bythinia Helenæ* Cob., *Bythinia Neumayri* Cob., doivent être réunies et rapportées à une variété de *Tylopoma Pilari* Neumayr. Mais mes observations m'ont conduit à des résultats différents. Je trouve que *Bythinia Berti* Cob. ressemble davantage à *Bythinia Helenæ* Cob. et à *Bythinia Neumayri* Cob. que *Bythinia conica* Cob. ; par conséquent, elle doit être aussi rapportée à la même variété de *Tylopoma Pilari* Neum.

TYLOPOMA GRADATA Sabba.

Pl. IX, fig. 41-46.

Monostracum conique, épais, subperforé, pointu, composé de six tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers subconvexes et scalariformes, les derniers subconvexes, scalariformes, présentant une région médiane légèrement déprimée, délimitée en arrière par une carène en forme de bourrelet et en avant par une sorte de carène obtuse, à peine indiquée ; le dernier tour de spire égal ou moins large que le reste du test ; surface externe ornée de stries d'accroissement flexueuses ; ouverture subrhombique ; péristome présentant deux légères sinuosités correspondant aux deux carènes.

Tylopoma gradata Sabba rappelle *Tylopoma plicata* Sabba, dont il diffère seulement par l'absence de plis à la surface. En outre, il y a entre eux beaucoup de formes de transition. De toutes les espèces slavones, *Tylopoma melanthopsis* Brusina est celle qui se rapproche le plus de notre espèce, mais c'est par la carène très accusée des tours qu'elle s'en distingue.

Gisements. — Très répandu dans les couches levantines de la Roumanie. Je l'ai trouvé à Stângaceana, dans la vallée de Motru ; à Breasta, à Glodu et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, et à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau.

TYLOPOMA PLICATA Sabba.

Pl. IX, fig. 47-51.

Monostracum conique, épais, subperforé, pointu, composé de 6 tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers subconvexes et scalariformes, les derniers subconvexes, scalariformes, présentant une région médiane légèrement concave, délimitée en arrière par une carène en forme de bourrelet et en avant

(1) *Bemerkungen über rumänische Paludinen-Schichten mit Bezug auf Prof. G. Cobalcescu's Werk* : etc. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. p. 157, 1885.

par une sorte de carène obtuse à peine indiquée; le dernier tour de spire égal ou moins large que la hauteur totale des autres; surface externe ornée de stries d'accroissement et de plis flexueux; ouverture subrhombique; péristome présentant deux légères sinuosités correspondant aux deux carènes.

Les exemplaires, d'après lesquels j'ai distingué cette espèce, ont sensiblement les mêmes caractères, sauf en ce qui concerne la taille. Si sa forme générale la rapproche de *Tylopoma gradata* Sabba, par contre, ses ornements rappellent ceux de *Tylopoma avellana* Neumayr.

Gisements. — Cette espèce se trouve en Roumanie, dans les couches levantines. Je l'ai rencontrée à Gura-Motrului, à Breasta, à Bocovatz et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu.

TYLOPOMA PILARI Neumayr.

Pl. X, fig. 1-3.

1875. — *Bythinia Pilari*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 73, pl. IX, fig. 5.

1882. — *Tylopoma Pilari*. Brusina. — *Beiträge zur Palâontologie Oesterreich-Ungarns*. T. II, p. 38.

Monostracum conique, allongé, épais, pointu, subperforé, composé de 6 tours de spire séparés par une suture profonde; les premiers régulièrement convexes, les derniers présentant une légère dépression, délimitée en arrière par une carène étroite, en forme de bourrelet, située près de la suture, et en avant par une sorte de carène à peine indiquée, située dans la région médiane; le dernier tour de spire égal ou moins large que le reste du test; surface ornée de stries d'accroissement flexueuses et de costules longitudinales peu marquées; ouverture ovalaire; péristome présentant une légère sinuosité correspondant à la saillie de la région médiane du dernier tour de spire.

Cette espèce n'a pas encore été mentionnée en Roumanie, quoique quelques-unes de ses variétés aient été rencontrées déjà, dès 1883, par Cobalcescu. D'après M. Brusina, *Bythinia Helenæ* et d'autres espèces de *Bythinia* distinguées par cet auteur sont des variétés de *Tylopoma Pilari* Neum. Aux observations de M. Brusina j'ajoute que *Bythinia Berti* Cob. est dans le même cas que *Bythinia Helenæ* Cob.

Gisements. — Couches levantines. Neumayr l'a signalé en Slavonie. Je l'ai rencontré à Gura-Motrului, à Bocovatz et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, en Roumanie.

TYLOPOMA BRUSINÆ Sabba.

Pl. X, fig. 4-9.

1889. — *Tylopoma Brusinæ*. Sabba Stefanescu. — *Memoriu relativ la Geologia judetului Doljiu*. Anuarul Biuroului geologic. Anul 1882-83. N° IV, p. 456, pl. I, fig. 18-22.

Monostracum conique, mince, pointu, subperforé, composé de 5-6 tours de spire séparés par une suture profonde; les premiers convexes, les derniers présentant une dépression presque linéaire, délimitée en arrière par une carène étroite en forme de bourrelet, située près de la suture, et en avant par une sorte de carène

à peine indiquée, située dans la région médiane; le dernier tour de spire deux fois plus large que la hauteur du reste du test; surface ornée de stries d'accroissement flexueuses et de costules longitudinales à peine visibles; ouverture ovalaire; bord columellaire renversé sur l'ombilic.

Quelques-uns des exemplaires de cette espèce diffèrent de ceux qui nous ont servi de types par le test perforé, par l'ombilic bordé d'une carène obtuse, ou par le bord columellaire renversé sur l'ombilic, qu'il couvre entièrement. Parmi les espèces connues de *Tylopoma*, aucune ne lui ressemble.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. Je l'ai rencontré à Gura-Motrului, à Bâlta, à Bocovatz et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu.

TYLOPOMA SPECIOSA Cobalcescu *sp.*

Pl. X, fig. 10-15.

1883. — *Bythinia speciosa* Cobalcescu. — *Op. cit.*, p. 139, pl. XIII, fig. 12-12a.
1886. — *Bythinia cf. speciosa*. Fontannes. — *Contribution à la faune malacologique des terrains néogènes de la Roumanie*, p. 27 (343), pl. I (XXVI), fig. 44.

Monostracum conique, turriculé, pointu, subperforé, composé de 6-7 tours de spire très convexes, séparés par une suture très profonde, le dernier étant égal à la hauteur ou un peu moins large que le reste du test; surface ornée de stries d'accroissement et de costules longitudinales à peine indiquées; ouverture subcirculaire ou elliptique, large, péristome continu.

Cette espèce atteint une taille beaucoup plus grande que celle des exemplaires figurés par Cobalcescu; il y en a même qui arrivent à une taille double de celle des individus que nous avons reproduits. Cabalcescu l'a rapportée au genre *Bythinia*, mais son ouverture ressemble beaucoup plus à celle des *Tylopoma*, c'est pourquoi nous l'avons rattachée à ce dernier genre.

Gisements. — Très commun dans les couches pontiques. Cabalcescu l'a signalé à Beceni, dans le district de Buzau. Je l'ai trouvé à Seciuri dans la vallée de l'Amaradia, où il est très abondant; à Alimanesti-Ceofrângeni, dans le district d'Argesiu, et à Domnesti, dans la vallée de Râul-Dômnei, dans le district de Muscel, en Roumanie.

Genre VALENCIENNESIA Rousseau.

Rousseau (1), en 1842, a créé ce genre pour le *Valenciennesia annulata*, mais sans en donner une diagnose spéciale. Il s'est servi d'abord des deux noms de *Valenciennensis* et *Valenciennius*. Bourguignat (2), en 1855, a employé ce

(1) *Description des principales espèces fossiles de la Crimée*. In Demidoff. Voyage dans la Russie méridionale. Tome II, p. 791.

(2) *Aménités malacologiques*. Tom. I, p. 82. Revue et Magasin de Zoologie, n° 1, 1855. In Fischer.

dernier nom, mais avec la désinence du féminin : *Valenciennia*. Cette dénomination a été admise aussi par Zittel (1). Ce n'est qu'en 1858 que Fischer (2) a rectifié le nom de ce genre en l'écrivant *Valenciennesia*. Il en a donné la diagnose suivante : « Coquille piléiforme, plus ou moins aplatie ; sommet postérieur » libre, aigu, non spiral ; surface externe avec un gros pli saillant, qui part du » sommet et se dirige vers le bord en arrière et un peu à droite ; ouverture » ovale, relevée à l'extrémité du sinus. »

Dans notre collection, ce genre n'est représenté que par une seule espèce : *Valenciennesia annulata* Rousseau.

VALENCIENNESIA ANNULATA Rousseau.

Pl. IX, fig. 34-35.

1842. — *Valenciennensis annulatus*. Rousseau. — *Voyage en Russie méridionale et en Crimée*, par Anatole Demidoff. Atlas Mollusques, pl. III, fig. 7a-7b.

1842. — *Valenciennius annulatus*. Rousseau. — *Description des principaux fossiles de la Crimée*. In Demidoff, t. II, p. 791.

1855. — *Valenciennia annulata*. Bourguignat. — *Aménités malacologiques*. Tom. I, p. 82, pl. IV, fig. 1-2 et pl. V, fig. 1. Rev. et Mag. zool. n° 1 (1855). In Fischer.

1858. — *Valenciennesia annulata*. Fischer. — *Des genres Camptonix et Valenciennesia*. Journal de Conchyliologie. Tom. VII, p. 316-328.

1868. — *Valenciennesia annulata*. Reuss. — *Neue Fundorte von Valenciennesia annulata*. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, t. LVII, p. 92-101, pl. III, fig. 1-3.

1873. — *Valenciennesia annulata*. Oscar Lenz. — *Beiträge zur Geologie der Fruska Gora in Syrmien*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. T. XXIII, p. 295-316.

1874. — *Valenciennesia annulata*. R. Hörnes. — *Die Valenciennesia-Schichten von Taman an der Kertschstrasse*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Tom. XXIV, p. 52.

1874. — *Valenciennesia annulata*. R. Hörnes. — *Die Valenciennesia Mergel von Beocsin*. Idem, p. 77. pl. III, fig. 1-2.

1874. — *Valenciennesia annulata*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 102-103.

1875. — *Valenciennia annulata*. Sandberger. — *Op. cit.*, p. 701.

1884. — *Valenciennesia annulata*. Bittner. — *Valenciennesienschichten aus Rumänien*. — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, n° 15, p. 311-312.

Monostracum piléiforme, mince, aplati, à sommet pointu, libre, non spiral, infléchi vers le côté postérieur ; surface externe concentriquement ridée, avec un gros pli qui part du sommet et se dirige vers le bord postérieur, en arrière et un peu à droite ; ouverture ovale ; péristome présentant une sinuosité correspondant à l'extrémité du pli qui descend du sommet.

Gisements. — Couches pontiques. Rousseau l'a trouvé à Kamiouch-Bouroun, en Crimée, et Hörnes l'a signalé à Taman. Reuss l'a mentionné à Totis, près de Gran, en Hongrie, et entre les villages d'Arcani et de Bradiceni, dans le district de Gorjiu, en Roumanie. M. Oscar Lenz et Hörnes l'ont cité à Beocsin en Syrmie, M. Brusina à Agram et M. Sandberger dans les mêmes localités que tous ces auteurs.

(1) *Traité de Paléontologie*. Tom. II, p. 305, trad. franç. 1887.

(2) *Des genres Camptonix et Valenciennesia*. Journal de Conchyliologie. Tom. VII, p. 316-328. *Manuel de Conchyliologie*, p. 502, 1887.

En Roumanie, cette intéressante espèce a été rencontrée, pour la première fois, en 1867, par Hofmann, entre les villages d'Arcani et de Bradiceni, près de Târgu-Jiu. En 1884, Lessmann a envoyé à l'Institut géologique de Vienne une collection de fossiles recueillis à la profondeur de 45-255 mètres, dans un puits creusé pour la recherche du pétrole, aux environs de Târgu-Jiu. Dans cette collection, M. Bittner a découvert *Valenciennesia annulata* Rousseau.

Malgré de nombreuses recherches, je n'ai rencontré cette espèce que dans une seule localité, à Pestisiani, près de Tismana, dans le district de Gorjiu. Les exemplaires que j'ai figurés m'ont été offerts par mon collègue M. Victor Anastasiu, qui les avait retirés d'un puits à Arcani, dans le même district ; ceux que j'ai recueillis moi-même l'année passée proviennent également d'un puits, et ils se trouvaient en grande abondance, à la profondeur de 5m.

Genre LIMNÆA Lamarck.

Ce genre a été créé, en 1801, par Lamarck (1) qui en a donné la diagnose suivante : « Coquille oblongue, subturriculée. Ouverture entière plus longue que large. Partie inférieure du bord droit remontant en rentrant dans l'ouverture, et formant sur la columelle un pli très oblique ». Plus tard, les auteurs ont modifié cette diagnose et ont créé des divisions, que les uns considèrent comme des sous-genres et les autres comme des sections.

Binney (2), en 1865, admettait les sous-genres suivants : *Radix* Montfort, *Bulimnæa* Haldeman, *Limnophysa* Fitzinger, *Leptolimnæa* Swainson et *Acella* Haldeman.

Fischer (3), dans son Manuel de Conchyliologie, cite les sections suivantes : *Limnus* Montfort, *Radix* Montfort, *Bulimnæa* Haldeman, *Limnophysa* Fitzinger, *Leptolimnæa* Swainson et *Acella* Haldeman.

La seule espèce que nous ayons recueillie dans les couches pontiques appartient, d'après Sandberger, à la section *Limnophysa* Fitzinger.

Section *LIMNOPHYSA* Fitzinger.

LIMNÆA (LIMNOPHYSA) PEREGRA Müller *sp.*

Pl. IX, fig. 36.

1771. — *Buccinum peregrum*. Müller. — *Vermium terrestrium et fluviatilium*, p. 130, n° 324. In Draparnaud.

1804-1805. — *Limneus pereger*. Draparnaud. — *Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, p. 50, p. II, fig. 34-37.

(1) *Système des animaux sans vertèbres*, p. 91, 1801.
La forme grammaticalement inexacte Lymnæa a été corrigée par Desmaret, en 1814. In Fischer et Crosse. *Mission scientifique*, etc.

(2) *Land and Fresh Water Shells of North America*. Partie II, p. 24, 1865.

(3) Page 506.

1801. — *Limnæus pereger*. Pfeiffer. — *Naturgeschichte deutscher Land-und Süsswasser-Mollusken*, p. 90, part. I, pl. IV, fig. 23-24.

1838. — *Limnea peregrina*. Deshayes. — *Mémoires de la Société géologique de France*, t. III, p. 63, pl. V, fig. 8-9.

1842. — *Limnea peregrina*. Rousseau in Demidoff. — *Voyage dans la Russie méridionale*, t. II, p. 789. Moll. pl. III, fig. 1.

1864. — *Limnæa peregra*. Bielz. — *Op. cit.*, n° 12, p. 246.

1875. — *Limneus (Limnophysa) pereger*. Sandberger. — *Op. cit.*, p. 739. pl. XXXII, fig. 13 et pl. XXXV, fig. 13.

1878. — *Limnæa peregra*. Kobelt. — *Illustrirtes Conchylienbuch*, p. 297, p. 88, fig. 20.

Monostracum spiral, pointu, imperforé, composé de 5 tours de spire convexes, les premiers étroits, le dernier quatre fois plus large que le reste du test ; surface ornée de stries d'accroissement fines ; ouverture ovale, allongée ; bord columellaire réflexe, peu calleux ; péristome entier, mince.

Cette espèce vivante n'est représentée dans notre collection que par un seul exemplaire dont les caractères spécifiques ne sont pas bien nets, mais ses affinités avec les exemplaires figurés par M. Sandberger et Kobelt et avec ceux que j'ai observés dans la collection du Hofmuseum de Vienne, m'ont porté à la rapprocher de *Limnæa (Limnophysa) peregra* Müller.

Gisements. — Cette espèce se trouve à l'état fossile dans les couches pontiques et levantines. Deshayes et Rousseau l'ont signalée à Kamiouch-Bouroun, en Crimée. Bielz l'a trouvée à Livezi, dans la vallée de Jiu, en Roumanie. Je l'ai recueillie à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, district de Gorjiu, toujours en Roumanie.

Genre ZAGRABICA Brusina.

M. Brusina (1), en 1884, a fait ce genre et en a donné la diagnose suivante : « Testa parva, turrito-ventricosa, rugosa, crassiuscula, umbilicata ; spira brevis, » apice acuto, lævigato ; anfractus rotundati, ultimus magnus ; apertura transversa, » ovato-rotundata, peristomate continuo, labro columellari adnato, externo simplici, » tenui, acuto. »

Les premières espèces décrites ont été : *Zagrabica ampullacea*, *Zagrabica Cyclostomopsis*, *Zagrabica Maceki*, *Zagrabica naticina*, et *Zagrabica Folnegovici*.

Dans la faune pontique de Roumanie, ce genre n'est représenté jusqu'à présent que par une seule espèce.

ZAGRABICA RETICULATA Sabba.

Pl. IX. fig. 37-40.

Monostracum ampullariforme, épais, pointu, perforé, composé de 6 tours de spires convexes, séparés par une suture profonde ; les premiers étroits, le dernier

(1) *Die Fauna der Congerienschichten von Agram*. Beiträge zur Palaëntologie Oesterreich-Ungarns und des Orients. T. III, p. 171, 1884.

trois fois plus large que le reste du test; surface externe ornée de costules longitudinales et de stries d'accroissement grossières; ouverture ovale; péristome continu.

Par la forme du test, cette espèce ressemble à *Zagrabica Maceki* Brusina, mais elle en diffère par les réticulations de la surface. Elle peut aussi être comparée à *Zagrabica ampullacea* Brusina et à *Zagrabica Cyclostomopsis* Brusina, mais elle diffère de la première par son ombilic qui est grand et de la dernière par la forme du test et par la spire beaucoup plus courte.

Gisements. — Cette espèce n'a que deux gisements connus, dans les couches pontiques de la Roumanie. Je l'ai trouvée à Glogova, dans la vallée du Motru et à Delalul-Carbune, près du village Musetesti, dans le district d'Argesiu.

Genre BYTHINIA Gray.

Gray a créé ce genre, en 1821. Fischer (1) en a donné la diagnose suivante : « Coquille subperforée, turbinée, ovale-conoïde, mince; ouverture ovale piriforme; » péristome mince, continu, labre aigu, opercule placé à l'entrée de la coquille, » calcaire, à éléments concentriques, nucleus subcentral. »

Fischer a distingué deux sous-genres : *Gabbia* Tryon et *Neumayria* Stefani; mais comme ces sous genres sont faits d'après les caractères de l'opercule, il nous est impossible d'en tenir compte, car les coquilles fossiles se trouvent généralement sans opercule.

Zittel (2) considère ces deux sous-genres comme synonymes de *Bythinia*, mais il en distingue cinq autres : *Stalioa* Brusina, *Nystia* Tournouër, *Nematura* Benson, *Nematurella* Sandberger et *Tylopoma* Brusina.

BYTHINIA SPOLIATA Sabba.

Pl. X, fig. 16-21.

Monostracum conoïde à spire oblique, large, épais, pointu, subperforé, composé de 5 tours de spire convexes, séparés par une suture peu profonde; le dernier tour de spire plus large que le reste du test; surface lisse; ouverture subcirculaire; péristome continu, épais.

En plus des caractères mentionnés dans la diagnose, certains exemplaires présentent à la surface des costules fines longitudinales.

Bythinia spoliata Sabba ressemble à *Bythinia labiata* Neumayr, mais il en diffère par le test plus aigu, par les tours plus aplatis, par le péristome moins épais, par le bord externe de

(1) *Manuel de Conchyliologie*, p. 731, 1887.
(2) *Op. cit.*, p. 227-228.

l'ouverture non renversé en dehors, par la forme subcirculaire de l'ouverture et par la présence de costules longitudinales à la surface.

Gisements. — J'ai trouvé cette espèce, dans les couches levantines, à Milcov, dans la vallée de l'Oltu, district de l'Oltu, en Roumanie.

BYTHINIA VUCOTINOVICI Brusina.

Pl. X, fig. 22-27.

1874. — *Bythinia Vucotinovici*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 69, pl. V, fig. 13-14.
1875. — *Bythinia Vucotinovici*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 74.
1881. — *Bythinia Vucotinovici*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 37. pl. IX, fig. 4-4a.
Bythinia rumana. — *Idem.*, p. 38, pl. IX, fig. 5-5a.

Monostracum conoïde à spire oblique, allongé, épais, pointu, subperforé, composé de cinq tours et demi de spire, séparés par une suture peu profonde ; le dernier tour de spire subégal à la moitié de la hauteur totale du test ; surface lisse ; ouverture ovale ; péristome continu, épais.

Les exemplaires de notre collection ressemblent en tous points à ceux qui m'ont été offerts par M. Brusina. Selon moi, l'espèce décrite par M. Porumbaru sous le nom de *Bythinia rumana* est identique à *Bythinia Vucotinovici* Brusina. Je n'ai reconnu aucune différence spécifique entre les exemplaires qu'il a figurés sous ces deux noms, et bien que j'aie beaucoup exploré les argiles de Cretzesti et de Podari, je n'y ai cependant trouvé aucune espèce autre que *Bythinia Vucotinovici* Brusina. Si je n'avais pas eu sous les yeux les types de cette dernière forme, peut-être ne me serais-je pas prononcé aussi catégoriquement ; pour moi, *Bythinia rumana* Porumbaru est la même espèce que *Bythinia Vucotinovici* Brusina.

Gisements. — Couches levantines. Neumayr l'a signalé à Gromacnik, en Slavonie. M. Brusina l'a trouvé à Becic et Podvin, en Slavonie, et à Kravarsko et Dubranjec, en Croatie. M. Porumbaru l'a rencontré à Cretzesti et Podari, dans la vallée de Jiu, en Roumanie. Je l'ai recueilli à Breasta et à Bocovatz, dans la même vallée.

Genre EMMERICIA Brusina.

M. Brusina (1) a créé ce genre, en 1870. Voici la diagnose qu'il en a donnée cinq ans plus tard (2) : « Conchiglia piccola conoidea, con fessura ombilicale, » levigata, nitida, colla spira elevata. Apertura lata ; il peristoma continuo col » labbro columellare connato, l'esterno ingrossato ; sinuoso e rivolto in sulla » schiena. »

(1) Verhand. der Zool. Bot. Ver. Wien. In Zittel. *Traité de Paléontologie*, t. II, p. 229. Éd. fr.
(2) *Cenno sugli studj naturali in Dalmazia seguito della descrizione di alcuni fossili terziarî*, p. 20, 1875.

En 1882, M. Brusina (1) a distingué le genre *Choerina* pour trois espèces d'*Emmericia*: *Emmericia candida* Neumayr, *Emmericia Jenkiana* Brusina et *Emmericia rumana* Tournouër. Ces espèces caractérisent les couches à *Paludines* de Roumanie et de Slavonie. Mais je dois ajouter que ce nouveau genre n'a pas été admis par les auteurs et qu'il est généralement considéré comme synonyme du premier.

Nous possédons, dans notre collection, les trois espèces mentionnées plus haut.

EMMERICIA JENKIANA Brusina.

Pl. X, fig. 28-33.

1874. — *Emmericia Jenkiana*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 57, pl. IV, fig. 7-8.
1875. — *Emmericia Jenkiana*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 79, pl. IX, fig. 7.
1881. — *Emmericia Jenkiana*. Porumbaru. — *Étude géologique*, p. 30, pl. VI, fig. 1.
1882. — *Choerina Jenkiana*. Brusina. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*. T. II, p. 38.
1884. — *Emmericia Jenkiana*. Penecke. — *Idem*. T. IV, p. 38.

Monostracum conoïde, large, mince, subperforé, composé de quatre à cinq tours de spire convexes, séparés par une suture profonde, les premiers étroits, le dernier deux fois plus large que la hauteur totale des autres ; surface du premier tour de spire lisse, celle des derniers ornée de costules longitudinales et de stries d'accroissement bien marquées ; ouverture piriforme, élargie, à bords épaissis, réfléchis en dehors ; péristome continu.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce ont la surface des derniers tours ornée de costules longitudinales et ressemblent beaucoup plus aux exemplaires de Slavonie figurés par MM. Brusina et Neumayr, qu'à celui figuré par M. Porumbaru.

Gisements. — Couches levantines. Il a été signalé en Slavonie par M. Brusina à Podvin et Sibin, par Neumayr à Podvin et par Penecke à Sibin, à Malino et à Repusnica. En Roumanie, il a été trouvé par M. Porumbaru à Bocovatz. Je l'ai recueilli à Valea-lui-Câne, district de Gorjiu ; à Breasta, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu, et à Milcov, dans la vallée de l'Oltu, district de l'Oltu, toujours en Roumanie.

EMMERICIA CANDIDA Neumayr.

Pl. X, fig. 34-39.

1875. — *Emmericia candida*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 79, pl. IX, fig. 10.
1882. — *Choerina candida*. Brusina. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*, t. II, p. 38.
1884. — *Emmericia candida*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 38.

Monostracum conoïde, obtus, subperforé, composé de 4-5 tours de spire convexes séparés par une suture peu profonde, le dernier tour de spire plus large que le reste du test, légèrement oblique par rapport à l'axe ; surface

(1) *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients*. T. II, p. 38, 1882.

ornée de stries d'accroissement ; ouverture large, piriforme, à bords épaissis renversés en dehors ; péristome continu.

Emmericia candida Neum. se distingue de *Emmericia Jenkiana* Brusina en ce que la surface externe du test n'est pas ornée de costules longitudinales.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce ne sont pas tous conformes à celui figuré par Neumayr. Quelques-uns ont le test plus allongé que d'autres, l'ouverture plus étroite et le bord collumellaire moins arqué et plus épaissi.

Gisements. — Cette espèce est caractéristique des couches levantines et a été signalée, en Slavonie, à Sibin et Gromacnik par Neumayr ; à Sibin et à Malino par Penecke. En Roumanie je l'ai trouvée à Bocovatz et à Bâzdâna, dans le district de Doljiu.

EMMERICIA RUMANA Tournouër.

Pl. X, fig. 40-45.

1880. — *Emmericia rumana*. Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*, t. XX, p. 97.
1881. — *Emmericia rumana*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 30, pl. VII, fig. 2.
1882. — *Choerina rumana*. Brusina. — *Beiträge zur Palâontologie Oesterreich-Ungarns*, t. II, p. 38.

Monostracum conoïde, allongé, presque imperforé, composé de 5 tours de spire, séparés par une suture superficielle, les premiers régulièrement convexes, les derniers convexes, présentant une légère dépression limitée en arrière par la suture, et en avant par une saillie simulant quelquefois une carène à peine marquée, située dans la région médiane ; le dernier tour de spire plus large que le reste du test ; surface ornée de costules longitudinales fines et de stries d'accroissement ; ouverture ovale, inférieurement anguleuse et canaliculée ; bords épaissis, souvent dédoublés, renversés en dehors ; bord columellaire presque droit.

Aucune des espèces d'*Emmericia* connues ne peut être confondue avec *Emmericia rumana* Tourn.

Gisements. — Couches levantines. Son principal gisement, en Roumanie, est à Bocovatz, où il a été signalé par Tournouër. Je l'ai trouvé dans les sables à Gura-Motrului et à Bâlta, dans la vallée de Jiu.

Genre LITHOGLYPHUS Mühlfeld.

C'est en 1821 que Mühlfeld a créé ce genre. Voici la diagnose qui en a été donnée par Woodward (1) :

« Coquille naticoïde, souvent érodée ; tours peu nombreux, lisses ; ouverture

(1) *Manuel de Conchyliologie*, p. 268, trad. fr., 1870.

» grande, entière ; péristome continu ; bord externe tranchant, bord interne calleux ; » une fente ombilicale ; épiderme olivâtre ; opercule à tours peu nombreux. »

Cette diagnose a été modifiée, ainsi, par Fischer (1) : « Coquille imperforée, » globuleuse, épaisse ; spire courte ; suture peu profonde ; ouverture large, subo- » vale ou presque circulaire ; labre simple ; bord columellaire calleux. Opercule » corné, paucispiré, nucleus excentrique. »

Fischer admet deux sous-genres : *Lacunopsis* Deshayes, caractérisé par la coquille néritiforme, et *Spekia* Bourguignat, dont la coquille est déprimée et pourvue d'un funicule obsolète, en arrière du bord columellaire.

Aucun de ces deux sous-genres n'est représenté dans notre collection. Les espèces que nous possédons sont des vrais *Litoglyphus*, sauf une seule, qui se distingue par son bord columellaire moins épais et moins sinueux, mais qui n'appartient à aucun de ces sous-genres.

LITHOGLYPHUS RUMANUS Sabba.

Pl. X, fig. 46-51.

Monostracum globuleux, pointu, imperforé, composé de 4 tours de spire convexes, séparés par une suture peu profonde ; les premiers étroits, le dernier dépassant de deux à trois fois la hauteur du reste du test ; surface ornée de fines stries d'accroissement ; ouverture large presque subcirculaire ; bord columellaire à peine calleux.

Ce qui distingue ce *Lithoglyphus* de toutes les autres formes connues, c'est le caractère du bord columellaire ; il est beaucoup moins épais que dans les autres espèces de ce même genre. La callosité caractéristique est tellement réduite, qu'elle peut échapper à l'observateur.

Gisement. — Couches pontiques. Il a été recueilli dans le forage de Marculesti, à une profondeur de 140-170 mètres.

LITHOGLYPHUS NEUMAYRI Brusina.

Tab. X, fig. 52-57.

1874. — *Lithoglyphus fuscus*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien*, p. 67.
1875. — *Lithoglyphus fuscus*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 74.
1881. — *Lithoglyphus fuscus*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 39, pl. IX, fig. 9.
1883. — *Lithoglyphus fuscus*. Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 143, pl. XIV, fig. 1-8.
1884. — *Lithoglyphus fuscus*. Penecke. — *Beiträge zur Palãontologie Oesterreich-Ungarns*. T. IV, p. 34.

Monostracum globuleux, présentant une dépression ombilicale bordée à l'extérieur d'une saillie simulant une carène ; 4 tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers convexes, le dernier convexe presque scalariforme, deux à trois fois

(1) *Manuel de Conchyliologie*, p. 728, 1887.

plus large que le reste du test, dirigé obliquement par rapport à l'axe ; surface ornée de stries d'accroissement ; ouverture subcirculaire ; bord columellaire souvent lamelleux.

Avant d'étudier la collection du Musée d'Agram, j'avais rapporté les exemplaires roumains à *Lithoglyphus fuscus* Ziegler, comme l'ont fait MM. Porumbaru, Cobalcescu, etc. Mais M. Brusina pense que c'est à tort que Neumayr, Penecke et lui-même ont cru avoir trouvé l'espèce de Ziegler, dans les Couches à Paludines de Slavonie. Dans la collection du Musée d'Agram des exemplaires semblables aux nôtres étaient étiquetés *Lithoglyphus Neumayri* Brusina. M. Brusina a eu l'amabilité de m'en offrir quelques spécimens, qui provenaient de trois localités différentes de Slavonie.

Lithoglyphus Neumayri Brusina est très polymorphe. Une de ses nombreuses variétés a été distinguée par Cobalcescu sous le nom de *Lithoglyphus Michaeli*.

Gisements. — Cette espèce a été recueillie dans les couches levantines. En Slavonie elle a été signalée par M. Brusina à Becic, à Podvin, à Varos, à Nova-Gradisca, à Cernik, à Kovacevac et à Repusnica ; par Neumayr à Cernik, à Novsca, à Cigelnik, à Malino, à Capla, à Karlovitz et à Górgetek ; par M. Penecke à Capla, à Malino, à Novsca, à Cigelnik, à Sibin, à Repusnica et à Kovacevac. En Croatie elle a été recueillie par M. Brusina à Kravarsko et à Farkasic. En Roumanie elle a été trouvée par M. Porumbaru à Cretzesti et à Podari, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu ; par Cobalcescu à Barbosi, dans le district de Covurluiu, à Cotroceni, dans la vallée de Dâmboivtza, et à Beceni, dans le district de Buzau. Je l'ai rencontrée à Stângaceana, dans la vallée de Motru, à Breasta, à Bocovatz, à Glodu, dans la vallée de Jiu, et a Milcov, dans la vallée de l'Oltu.

LITHOGLYPHUS NEUMAYRI *var.* MICHAELI Cobalcescu.

Pl. X, fig. 54-56.

Le dernier tour de spire de cette variété présente une région médiane plane, délimitée en avant par une sorte de carène plus ou moins marquée.

Gisements. — Couches levantines. Cobalcescu l'a signalé à Beceni, dans le district de Buzau. Je l'ai trouvé à Stângàceana, dans la vallée du Motru, à Breasta, à Bocovatz et à Glodu, dans la vallée de Jiu, en Roumanie.

LITHOGLYPHUS ACUTUS Cobalcescu.

Pl. X, fig. 58-63.

1883. — *Lithoglyphus acutus*. Cobalcescu. — *Memoriile Scolei militare din Iasi*, p. 145, pl. XIV, fig. 10.

Monostracum conoïde, allongé, présentant une dépression ombilicale étroite, bordée à l'extérieur par une sorte de carène ; 5 tours de spire convexes, séparés par une suture peu profonde, le dernier deux fois plus large que la hauteur totale des autres, dirigé obliquement par rapport à l'axe ; surface ornée de stries d'accroissement ; ouverture ovale, piriforme ; bord columellaire calleux, souvent feuilleté.

Cette espèce est très voisine de *Lithoglyphus Neumayri* Brusina, dont elle diffère par la forme plus allongée du test.

Gisements. — Couches levantines de la Roumanie. Cobalcescu l'a signalé à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau. Je l'ai trouvé à Bocovatz, dans la vallée du Jiu, district de Doljiu.

LITHOGLYPHUS HARPÆFORMIS Cobalcescu.

Pl. X, fig. 64-69.

1883. — *Lithoglyphus harpæformis.* Cobalcescu. — *Studii geologice si paleontologice.* Memoriile Scolei militare din Iasi, p. 147, pl. XIV, fig. 13-14.

Monostracum globuleux, présentant une dépression ombilicale bordée à l'extérieur par une sorte de carène; 3-4 tours de spire convexes, séparés par une suture profonde, les premiers étroits, le dernier très large, dépassant quatre fois la hauteur du reste du test: surface ornée de stries d'accroissement; ouverture large, subcirculaire; bord columellaire calleux.

Les échantillons, que nous rapportons à cette espèce, correspondent aux descriptions données par Cobalcescu; mais ceux qu'il a figurés ont le bord externe de l'ouverture incomplet. Cet accident modifie beaucoup l'aspect général du test, c'est pourquoi les fossiles que j'ai figurés diffèrent un peu de ceux qui ont servi de types.

Gisements. — Cette espèce se rencontre en Roumanie, dans les couches pontiques. Elle a été trouvée d'abord par Cobalcescu à Beceni et ensuite elle a été retirée du forage de Marculesti, à une profondeur de 140-170 mètres.

Genre NERITINA Lamarck.

D'après Sandberger (1), ce genre a été créé par Lamarck en 1801, tandis que d'après Martens, Fischer (2) et d'autres il daterait de 1809. Dans son « Système des animaux sans vertèbres » Lamarck ne mentionne que le genre Nerita (3), mais dans sa « Philosophie zoologique » il cite, en plus, le genre Neritina (4). Une autre preuve que ce genre n'a pas été créé par Lamarck en 1801, c'est que Férussac (5) ne l'a pas cité en 1807, bien qu'il citât le genre Nerita; il ne date par conséquent que de 1809.

Lamarck (6) en a donné la diagnose suivante : « Coquille mince, semiglobuleuse » ou ovale, aplatie en dessous, non ombiliquée. Ouverture demi-ronde; le bord

(1) *Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens*, p. 151. 1863.
(2) *Manuel de Conchyliologie*, p. 801.
(3) P. 95. LXXV[e] genre. 1809.
(4) T. I, p. 321, 1809.
(5) *Essai d'une méthode conchyliologique*, p. 75. 1807.
(6) *Histoire des animaux sans vertèbres.* T. VIII, p. 564-565. Édition Deshayes et Milne-Edwards. 1838

» gauche aplati et tranchant ; aucune dent ni crénelure à la face interne du bord » droit. Opercule muni d'une apophyse ou d'une pointe latérale. »

De Blainville (1), en 1825, a fait remarquer que le genre NERITA « est formé » d'espèces marines et d'espèces fluviatiles, ce qui a porté Lamarck à le subdi- » viser en deux, d'après la considération de l'épaisseur de la coquille, plus grande » dans les premières, et des denticules du bord droit, tout à fait nuls dans les » secondes. »

Depuis cette époque, différents auteurs ont donné des diagnoses plus ou moins complètes et ont introduit dans ce genre de nombreuses divisions. C'est ainsi que Menke (2), en 1830, admettait six sections : *Trochææ* (*Velates* Montfort), *Mitrulæ*, *Hemisphæricæ*, *Spinosæ* (*Clithon* Montfort), *Pictæ* et *Ovales* (*Theodoxus* Montfort).

Anton (3), en 1839, considérait six groupes, ayant chacun le nom de l'espèce type, savoir : *mitrula*, *pulligera*, *corona*, *conoidea*, *virginula*, *fluviatilis*.

Recluz (4), en 1850, divisait le genre NERITINA en huit sections : *Velates* Montfort, *Pileolus* Sowerby, *Mitrula* (*Mitrulæ* Menke), *Clypeolum* (*Hemisfericæ* Menke), *Neritopteron* Lesson, *Corona* Chemnitz, *Theodoxus* Montfort et *Clithon* Montfort.

Mörch (5), en 1852, avait admis, dans ce même genre NERITINA, huit sections, savoir : *Alina* Recluz, *Neritopteron* Lesson, *Dostia* Gray, *Theodoxus* Montfort, *Clithon* Montfort, *Neritella* Humphrey, *Neritina* Swainson, *Vitta* Klein.

En 1879, Martens (6) a donné les sections et sous-genres suivants :

Sous-genre NERITONA Martens ; sous-genre NERITÆA Roth (sections : *Auriculatæ* Recluz, *Mitrulæ* Menke, *Hemisphæricæ* Menke, *Aculeatæ*, *Semicirculatæ* en partie *Alinæ* Recluz, *Pictæ* Menke, *Venosæ* [*Puperita*] Gray, *Virides* [*Smaragdia*] Issel) ; sous-genre NERITODRYAS Martens ; sous-genre CLITHON Montfort ; sous-genre THEODOXUS Montfort ; sous-genre NERITILIA Martens.

Fischer (7), en 1887, a proposé de faire dans ce genre les divisions suivantes : Sous-genre NERITINA (sections : *Neritina*, sensu stricto, Swainson ; *Puperita* Gray ; *Clithon* Montfort ; *Neritodryas* Martens ; *Theodoxus* Montfort ; *Neritodonta* Brusina ; *Neritilia* Martens). Sous-genre NERITONA Martens. Sous-genre ALINA Recluz. Sous-genre NERITOPTERON Lesson. Sous-genre CLYPEOLUM Recluz. Sous-genre DOSTIA Gray. Sous-genre SMARAGDIA Issel. Sous-genre VELATES Montfort. Sous-genre TOMOSTOMA Deshayes.

Tryon (8), en 1888, dans son « Manual of Conchology, » a admis les sections et sous-genres suivants :

Sections : *Neritina*, sensu stricto, Swainson ; *Puperita* Gray ; *Neritodryas* Martens ;

(1) *Manuel de Malacologie et de Conchyliologie*, p. 445. 1825.
(2) *Synopsis methodica Molluscorum*, p. 48. 1830. In Fischer et Crosse.
(3) In Fischer et Crosse.
(4) *Journal de Conchyliologie*. T. I, p. 143, 1850.
(5) *Catalogus conchyliorum*, etc., p. 164. 1852. In Fischer et Crosse.
(6) *Die Gattung Neritina*. Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemitz. T. II, p. 2. 1879.
(7) *Manuel de Conchyliologie*, p. 801. 1887. — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. *Op. cit.*, p. 471, livraison XIV. 1893.
(8) T. X. *Monograph of the Families Neritidæ*, etc. 1888.

Theodoxus Montfort ; *Neritodonta* Brusina ; *Neritilia* Martens ; *Smaragdia* Issel ; *Stanleya* Bourguignat ; *Clypeolum* Recluz ; *Neritona* Martens.

Sous-genres : Clithon Montfort ; Neritopteron Lesson ; Dostia Gray.

De ce qui précède, il résulte que les auteurs sont bien loin d'être d'accord sur les sous-genres et les sections à introduire dans ce genre. Pour Zittel (1), ces sous-genres sont basés sur des « caractères insensibles ou inconnus à l'état fossile. »

Il est à remarquer que ces divisions ont été faites d'après des différences dans les opercules. Pour que les paléontologistes puissent en tenir compte, il leur faudrait examiner les opercules, ce qui est très difficile, car ceux-ci manquent le plus souvent. Pour ma part, je n'en ai trouvé aucun, bien que j'aie recueilli un nombre assez grand d'exemplaires. Les sections et les sous-genres, pour les paléontologistes, doivent donc être faits d'après les caractères du test.

Les exemplaires de notre collection peuvent être rangés en deux groupes, d'après les caractères du bord columellaire, et d'après la présence ou l'absence de l'apophyse pariétale. Ces deux groupes correspondent aux deux sous-genres décrits par les auteurs sous les noms de *Theodoxus* Montfort et *Neritodonta* Brusina.

Theodoxus est caractérisé par le bord columellaire lisse, sans denticulations, et par l'absence de l'apophyse pariétale.

Neritodonta se distingue par le bord columellaire souvent denticulé et par la présence de l'apophyse pariétale.

Sous-genre *THEODOXUS* Montfort.

NERITINA (THEODOXUS) SEMIPLICATA Neumayr.

Pl. X, fig. 70-72.

1864. — *Neritina serratilinea*. Bielz. — *Op. cit.*, n° 4, p. 78.
1875. — *Neritina semiplicata*. Neumayr. — Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, t. XXV, p. 412.
1884. — *Theodoxus semiplicatus*. Brusina. — Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft. Jahrgang, XI, p. 101.

Monostracum semiglobuleux à spire très courte, déprimée ou enfoncée, mince, composé de 2 $^1/_2$-3 tours de spire convexes, séparés par une suture profonde, les premiers très étroits et peu proéminents, le dernier très large ; surface externe ornée de plis fins, serrés, à peine visibles, et de bandes linéaires brunes ou noires en forme de zig-zag ; ouverture semilunaire ; bord columellaire droit ; aréa columellaire mince, lisse.

(1) *Traité de Paléontologie*, t. II, p. 199, éd. franç., 1887.

Cette espèce, définie par les dernières observations de M. Brusina, a été mentionnée par Neumayr, en 1875, sous le nom de *Neritina semiplicata* Sandberger. Son historique est très compliqué, mais on peut le résumer ainsi, en ce qu'il a de plus essentiel :

En 1874, M. Sandberger a décrit, sous le nom de *Neritina semidentata*, une espèce, à laquelle Neumayr a rapporté les exemplaires qu'il avait recueillis à Vargyas en Transylvanie, mais d'après M. Brusina, au lieu d'écrire *semidentata* il a écrit *semiplicata* ; c'est ainsi que dans son étude il figure l'espèce *Neritina semiplicata* Sandb. au lieu de *Neritina semidentata* Sandb. En 1884, M. Brusina a reconnu que *Neritina semidentata* Sandb. est une espèce du sous-genre *Neritodonta* et l'a citée sous le nom de *Neritodonta semidentata* Sandb. C'est encore M. Brusina qui a observé que les exemplaires de Transylvanie auraient dû être rapportés au sous-genre *Theodoxus*. Adoptant le nom spécifique donné par Neumayr, il a même désigné l'espèce sous le nom de *Theodoxus semiplicatus* Neumayr. C'est ainsi qu'a été établie l'espèce *Theodoxus semiplicatus* Neum. (= *Neritina* [*Theodoxus*] *semiplicata* Neum.), à laquelle nous rapportons un nombre assez considérable d'exemplaires fossiles de Roumanie. Dans l'étude que Neumayr a publiée avec Herbich (1), intitulée : « *Die Süsswasserablagerungen in südöstlichen Siebenbürgen* », parlant des fossiles recueillis à Vargyas par Hebrich, il dit : « La plupart des exemplaires transylvains sont blancs avec des lignes noir-bleuâtre, en forme de zig-zag, mais il y a aussi d'autres exemplaires tout-à-fait blancs. » Les exemplaires roumains ressemblent par leur forme à ceux de Transylvanie, qui sont dans la collection de l'Université de Vienne, mais les bandes colorées qui ornent la surface de ces derniers, sont généralement espacées, tandis que celles que l'on observe sur les exemplaires roumains sont généralement serrées. D'ailleurs, la largeur des bandes est variable; chez quelques individus elles sont assez étroites pour devenir linéaires, mais chez d'autres elles sont plus larges.

Gisements. — Cette espèce se trouve en Roumanie, dans les couches levantines. M. Neumayr l'a signalée en Transylvanie à Vargyas. Je l'ai rencontrée à Gura-Motrului, à Breasta et à Bocovatz, dans la vallée de Jiu et à Milcov, dans la vallée de l'Oltu, en Roumanie.

NERITINA (THEODOXUS) RUMANA Sabba.

Pl. X, fig. 73-78.

Monostracum semiglobuleux à spire très courte, subdéprimé, mince, composé de 3 tours de spire convexes, séparés par une suture peu profonde, les premiers très étroits et généralement corrodés, le dernier très large ; surface externe ornée de stries fines d'accroissement et de dessins linéaires brunâtres, transversaux, ondulés ; ouverture semilunaire ; bord columellaire droit ; aréa columellaire peu épaisse, lisse.

Neritina (*Theodoxus*) *rumana* rappelle par sa forme *Neritina Becenensis* Cob., mais s'en distingue par l'absence de « sillons suivant les stries d'accroissement, profonds, colorés en brun, distancés » sur la surface externe. Elle diffère de *Neritodonta simulans* Andrussow, à laquelle on peut aussi la comparer, par le bord columellaire qui n'est pas denticulé et par l'absence de l'apophyse pariétale.

Gisements. — Couches sarmatiques et pontiques de Roumanie. Je l'ai trouvé à Bohotin, près de Raducaneni, dans la vallée de Prut, et à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia.

NERITINA (THEODOXUS) CONSTANTIÆ Sabba.

Pl. X, fig. 79-81.

Monostracum semiglobuleux à spire très courte, obtus, mince, composé de 3 tours de spire séparés par une suture peu profonde, les premiers très étroits,

(1) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. T. XXV, p. 401-431, 1875.

à peine proéminents ou presque plans, le dernier convexe, très large ; surface externe ornée de très fines stries d'accroissement et de bandes linéaires brunâtres, longitudinales ; ouverture semilunaire ; bord columellaire droit ; aréa columellaire mince, lisse.

Cette belle espèce ne ressemble à aucune des *Neritina* roumaines ou slavones connues. Les lignes brunâtres longitudinales qui en ornent la surface externe se rencontrent encore chez *Nerita rhenana* Tomæ, du bassin de Mayence.

Gisements. — Un seul gisement connu en Roumanie, dans les couches sarmatiques. J'ai trouvé cette espèce à Bohotin, près de Raducaneni, dans la vallée de Prut, district de Falciu.

NERITINA (THEODOXUS) PILIDEI Tournouër.

Pl. X, fig. 82-87.

1879. — *Neritina Pilidei*. Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*. Tome XXVII, p. 262.
1881. — *Neritina Pilidei*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 35, pl. VII, fig. 12, 14.

Monostracum subtriangulaire, latéralement infléchi, mince, à spire très courte et très proéminente, pointu, composé de 2 1/2 tours de spire, séparés par une suture profonde, les premiers très étroits et très convexes, le dernier large, peu convexe ; surface ornée de lamelles élevées, irrégulièrement espacées, transversales ; ouverture semilunaire ; bord columellaire droit, inerme ou présentant des denticulations à peine visibles ; aréa columellaire aplatie, mince, lisse.

Les exemplaires qui appartiennent à cette élégante espèce ne sont pas identiques les uns aux autres et ne correspondent pas tout-à-fait à la diagnose donnée par M. Tournouër. Certains ont les lamelles très serrées sur les premiers tours de spire et sur la moitié du dernier ; chez d'autres elles sont rares. La plupart sont blancs, quelques-uns ont à la surface du test des taches brunes ou noires, disposées en bandes.

Gisements. — Dans les couches levantines. Il a été signalé à Bocovatz par Tournouër et par M. Porumbaru ; je l'ai trouvé à Gura-Motrului, dans la vallée de Jiu, district de Mehedintzi.

NERITINA (THEODOXUS) BOTEANUI Porumbaru.

Pl. X, fig. 88-90.

1881. — *Neritina Boteanui*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 36, pl. VII, fig. 13.

Monostracum semi-globuleux, mince, à spire très courte et très proéminente, composée de 2 1/2 tours de spire convexes, séparés par une suture profonde, les premiers très étroits, le dernier très large ; surface ornée de côtes transversales et de larges bandes longitudinales, violacées ; ouverture semi-lunaire : bord columellaire droit ; aréa columellaire aplatie, mince, lisse.

Ce qui distingue, surtout, cette espèce de *Neritina* (*Theodoxus*) *Pilidei* Tournouër, c'est que les lamelles de la surface sont remplacées par des côtes, caractère indiqué par M. Porumbaru. Les

exemplaires bien conservés portent, en plus, deux larges bandes longitudinales violacées, séparées par d'autres bandes blanches.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. M. Porumbaru l'a signalé à Bocovatz ; je l'ai trouvé à Gura-Motrului, dans la vallée de Jiu, district de Mehedintzi.

Sous-genre *NERITODONTA* Brusina.

NERITINA (NERITODONTA) LICHERDOPOLI (1) Sabba.

Pl. X, fig. 91-94.

Monostracum ovale, oblique, à spire très courte, composé de 2 ½ - 3 tours de spire séparés par une suture linéaire profonde, les premiers très étroits, généralement mal conservés, le dernier très large et très convexe ; surface luisante, ornée de fines stries d'accroissement et de bandes étroites, flexueuses, froncées ou en zig-zag, serrées, transversales, brunâtres ou noirâtres ; ouverture semilunaire ; bord columellaire oblique, finement denticulé ; aréa columellaire calleuse.

Cette espèce ressemble à *Neritina fulminifera* Sandberger du bassin de Mayence, mais elle en diffère par la denticulation fine du bord columellaire et par l'apophyse pariétale qui n'est ni mentionnée, ni représentée dans l'espèce allemande.

Gisement. — Couches levantines de Roumanie ; un seul gisement connu, à Breasta, dans la vallée de Jiu, dans le district de Doljiu.

NERITINA (NERITODONTA) SCRIPTA Sabba.

Pl. X, fig. 95-100.

Monostracum ovale, oblique, mince, à spire très courte, subdéprimée ou très peu proéminente, composé de 2 ½ tours de spire séparés par une suture linéaire profonde, les premiers très étroits à peine convexes, le dernier très large et très convexe ; surface luisante, ornée de fines stries d'accroissement et de dessins linéaires brunâtres, transversaux, en zig-zag, régulièrement espacés ; ouverture semilunaire ; bord columellaire finement denticulé ; aréa columellaire calleuse.

Les exemplaires pour lesquels j'ai distingué cette espèce ont les tours embryonnaires mal conservés. En dehors des dessins qui ornent la surface, les autres caractères de cette espèce sont identiques à ceux de *Neritina (Neritodonta) Licherdopoli* Sabba et à la rigueur on peut la considérer comme une variété de cette dernière. Par ces mêmes ornements elle ressemble à *Neritina (Theodoxus) semiplicata* Neumayr, dont elle se distingue par les denticulations du bord columellaire et par la présence de l'apophyse pariétale.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie, à Bocovatz et à Gura-Motrului, dans la vallée de Jiu.

(1) Je dédie cette espèce à mon ami I. P. Licherdopol, professeur de Sciences physiques à l'Ecole de commerce de Bucharest.

NERITINA (NERITODONTA) KOSLINSKYI Porumbaru.

Pl. X, fig. 101-104.

1881. — *Neritina Koslinskyi*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 35, pl. VII, Fig. 10.

Monostracum ovale à spire très courte, proéminente, composé de 2 ½ tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers étroits, convexes, le dernier très large, très convexe, présentant une légère dépression longitudinale située près de la suture, dans la région infra-médiane ; surface luisante, finement striée transversalement, blanche ; ouverture semilunaire ; bord columellaire denticulé ; aréa columellaire calleuse.

Quoique M. Porumbaru ne mentionne pas l'existence de l'apophyse pariétale, ni la présence de la dépression infra-médiane du dernier tour de spire dans cette espèce, je ne doute pas que les exemplaires que j'ai figurés sous ce nom ne soient identiques à ceux qui lui ont servi de type. Afin de bien préciser les caractères de cette espèce j'ai complété sa diagnose, tout en conservant le nom spécifique.

Gisements. — Couches levantines de la Roumanie. M. Porumbaru l'a signalé à Bocovatz ; je l'ai trouvé à Gura-Motrului, dans la vallée de Jiu.

NERITINA (NERITODONTA) GRATELOUPIANA Férussac.

Pl. X, fig. 105-108.

1825. — *Neritina Grateloupiana*. Férussac. — *Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles*. Ner. foss., fig. 13, In Hörnes, Sandberger.
1840. — *Neritina Grateloupiana*. Grateloup. — *Mémoire sur la famille des Neritacées*, p. 19, pl. VII, fig. 6-8, 10-12. In Hörnes, Sandberger.
1856. — *Nerita Grateloupana*. Hörnes. — *Die Fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien*, p. 533, pl. 47, fig. 13.
1869. — *Neritina Grateloupana*. Neumayr. — Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, tome XIX, p. 365, pl. XII, fig. 16-17.
1870. — *Neritina Grateloupana*. Fuchs. — Idem, tome XX, p. 352.
1875. — *Neritina Grateloupiana*. Sandberger. — *Land-und Süsswasserconchylien der Vorwelt*, p. 510, pl. XXV, fig. 29.
1887. — *Neritina Grateloupana*. Zittel. — *Traité de Paléontologie*, tome II, p. 199, Éd. fr.
1894. — *Neritina Grateloupana*. Sabba Stefanescu. — *L'âge des Conglomerats tertiaires de la Muntenia (Roumanie)*. Bul. Soc. géol. Fr. Tom. XXII, p. 230.

Monostracum semiglobuleux à spire très courte, proéminente ou subdéprimée, composé de 2 ½ tours de spire convexes, séparés par une suture profonde, les premiers étroits, généralement mal conservés, le dernier large, allongé, présentant une région infra-médiane légèrement déprimée ; surface jaunâtre ornée de taches blanchâtres, disposées en séries transversales ou en réseau irrégulier, de stries d'accroissement et de plis peu proéminents, irrégulièrement espacés ; ouverture semielliptique ; bord columellaire finement denticulé ; aréa columellaire portant

une forte callosité ornée de plis et de sillons correspondant aux denticulations du bord columellaire.

Gisements. — Cette espèce a été signalée par Hörnes à Gaya et Bisenz, en Moravie, à Hauskirchen, Gaumersdorf, Brunn près de Modling, Arsenal près de Wien, en Autriche, et à Wiesen près de Matterdorf, en Hongrie; par Neumayr à Ribaric, en Dalmatie; par Fuchs à Radmanesti, en Banat; par Sandberger à Mandillot et à Mainot près de Dax, dans le bassin de l'Aquitaine. En Roumanie elle n'a qu'un seul gisement connu; je l'ai trouvée, dans les couches sarmatiques, à Sacel, dans la vallée de Blahnitza, district de Gorjiu.

NERITINA (NERITODONTA) CAPILLACEA Brusina.

Pl. X, fig. 109-114.

1874. — *Neritina capillacea* Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 93, pl. VI, fig. 5-6.
1875. — *Neritina capillacea* Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 35.
1881. — *Neritina Cabalcescui* Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 35, pl. VII, fig. 11.
1884. — *Neritodonta capillacea* Brusina. — Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, p. 93. Jahr. XI.

Monostracum semiglobuleux, mince, à spire très courte, proéminente, composé de 2 1/2-3 tours de spire convexes, séparés par une suture profonde, les premiers étroits, le dernier très large, présentant dans la région infra-médiane une dépression longitudinale, presque linéaire, parallèle à la suture; surface jaunâtre, ornée transversalement de plis serrés et de dessins linéaires violacés ou noirâtres, ondulés ou en zig-zag; ouverture semilunaire, bord columellaire finement denticulé; aréa columellaire aplatie, mince, présentant des sillons et des plis correspondant aux denticulations du bord columellaire.

Nos exemplaires ressemblent en tous points à ceux figurés par MM. Brusina et Porumbaru. Cette analogie nous porte à penser que *Neritina Cabalcescui* Porumb. a été inutilement distingué par son auteur, puisqu'il avait été déjà décrit par M. Brusina sous le nom de *Neritina capillacea*, qui depuis a changé son nom en *Neritodonta capillacea*. Je dois ajouter, que les dessins linéaires brunâtres ou noirâtres, qui ornent la surface du test de cette espèce, ne se remarquent que sur les exemplaires bien conservés.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. M. Brusina l'a signalé en Slavonie à Marinac et à Malino. M. Porumbaru l'a rencontré à Bocavatz et je l'ai trouvé à Gura-Motrului, dans la vallée de Jiu, en Roumanie.

NERITINA (NERITODONTA) SLAVONICA Brusina.

Pl. X, fig. 115-120.

1884. — *Neritodonta slavonica*. Brusina. — *Die Neritodonta Dalmatiens und Slavoniens*. Jahrbücher der deutschen malacozoologischen Gesellschaft. Jahr. XI, p. 93, pl. II, fig. 11-14.

Monostracum ovoïde, pointu, à spire courte, proéminente, composé de 3 1/2-4 tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers très étroits, généralement

mal conservés, l'avant-dernier convexe, le dernier cinq fois plus large que la hauteur totale du reste du test, convexe, présentant une dépression médiane à peine marquée; surface luisante, ornée de stries fines d'accroissement et de bandes longitudinales, violacées, variables en nombre et en largeur; ouverture semilunaire; bord droit interne légèrement déprimé; bord columellaire oblique, sans denticulations; aréa columellaire portant une forte callosité.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce ressemblent à ceux figurés par M. Brusina. Sans tenir compte des dessins colorés de la surface, qui sont très variés et qui n'ont pas d'importance, on peut dire, que quelques-uns des exemplaires roumains ont la dépression médiane du dernier tour plus accentuée qu'elle ne l'est dans les formes de Slavonie. Un exemplaire, que j'ai trouvé à Gura-Motrului, porte une dépression médiane si profonde, qu'il pourrait être regardé comme le type d'une nouvelle forme, si nous ne connaissions le polymorphisme individuel des Néritines, et si nous n'avions pour principe d'être très réservé dans la création des espèces.

Neritina (Neritodonta) slavonica Brusina se rapproche beaucoup de *Neritina Stefanescui* Fontannes, de *Neritina micans* Gaudry et Fischer et de *Neritina Coa* Neumayr.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. M. Brusina l'a signalé à Sibin, en Slavonie. Je l'ai trouvé à Stângaceana, dans la vallée de Motru, à Gura-Motrului et à Breasta, dans la vallée de Jiu, en Roumanie.

NERITINA (NERITODONTA) QUADRIFASCIATA Bielz.

Pl. X, fig. 121-126.

1864. — *Neritina quadrifasciata*. Bielz. — Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, n° 4, p. 73. Jahrgang XV.

1881. — *Neritina quadrifasciata*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 36, pl. IX, fig. 7-7ª.

Monostracum ovale, mince, à spire très courte, composé de 3 1/2 tours de spire séparés par une suture profonde, les premiers étroits, peu convexes, généralement mal conservés, les derniers larges et très convexes; surface luisante, ornée de stries d'accroissement et de bandes longitudinales, violacées, variables en nombre et en largeur; ouverture semilunaire; bord columellaire droit sans denticulations; aréa columellaire large, calleuse.

Le nombre des bandes longitudinales violacées qui ornent la surface de cette espèce n'est pas un caractère constant, comme on serait tenté de le croire, et par conséquent il ne peut pas être invoqué comme caractère spécifique, ainsi que l'ont fait Bielz d'abord et ensuite M. Porumbaru. Il y a des exemplaires qui ne présentent que quatre bandes, mais ce sont des exceptions; la plupart en laissent voir deux, trois, cinq ou même davantage.

M. Porumbaru pense que *Neritina (Neritodonta) quadrifasciata* Bielz est synonyme de *Neritina sycophanta* Brusina de Slavonie. En comparant les exemplaires roumains et ceux de Slavonie il s'est assuré de leur identité spécifique.

Gisements. — En Roumanie, dans les couches levantines. Bielz l'a signalé à Livezi et M. Porumbaru à Bocovatz, dans la vallée de Jiu. Je l'ai rencontré à Gura-Motrului, dans la même vallée.

Genre VALVATA Müller

Müller (1) a créé ce genre en 1774, en prenant comme type *Valvata cristata* Müller. Depuis, d'autres auteurs, tels que Deshayes et Milne-Edwards (2) en 1838, Küster (3) en 1852, en ont donné de nouvelles diagnoses. Je me contenterai de reproduire celle de Fischer (4) : « Coquille ombiliquée, turbinoïde ou subdiscoïdale » à spire peu saillante, à tours convexes et peu nombreux ; ouverture circulaire, » oblique ; péristome continu, mince, tranchant, un peu évasé : opercule » multispiré. »

Fischer cite le sous-genre Lyogyrus Gill., et les sections : *Valvata* sensu stricto, *Tropidina* H. et A. Adams, *Polytropis* Sandberger, *Pachistoma* Sandberger, *Cincinna* Hübner et *Jelskia* Bourguignat. Zittel (5) indique aussi deux sous-genres : Gyrorbis Fitzinger (Planella Schlüter) pour les espèces à large ombilic et à tours ronds, et Tropidina Adams pour celles qui sont turbinées, hautes et à tours carénés. Dans notre collection le genre Valvata est représenté par six espèces qui, d'après leurs caractères, doivent être groupées en trois sections : *Valvata* sensu stricto, *Cincinna* Hübner et *Tropidina* H. et A. Adams.

Section *VALVATA* Müller sensu stricto.

VALVATA SERPENS Sabba.

Pl. X, fig. 139-144.

Monostracum subturbiné à spire peu proéminente, composé de 3 ½ tours de spire très convexes ; ombilic très profond, circulaire ; surface ornée de stries fines d'accroissement ; ouverture subcirculaire ; péristome continu, très mince.

Les exemplaires d'après lesquels j'ai décrit cette espèce ne présentent comme caractères qui les distinguent du type, que la variation de la taille et la largeur plus ou moins grande de l'ombilic. Par la forme du test et par la convexité des tours de spire elle rappelle *Valvata macrostoma* Steenbuch, dont elle diffère par l'ouverture, qui est moins large. Par la forme de cette ouverture et par les caractères du péristome elle ressemble aussi à *Valvata Sulekiana* Brusina, mais elle en diffère par la forme du test, par la convexité des tours, et par l'absence d'une carène autour de l'ombilic.

(1) *Vermium terrestrium et fluviatilium seu animalium infusoriorum*, etc. Vol. II, p. 198, 1774.
(2) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 2e édit., t. VIII, p. 504, 1838.
(3) Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz. *Die Gattungen Paludina, Hydrocæna und Valvata*, p. 83, 1852.
(4) *Manuel de Conchyliologie*, p. 735, 1887.
(5) Traité de Paléontologie, t. II, p. 223, édition française, 1887.

D'après le grand nombre d'exemplaires que nous avons recueillis on peut conclure que cette espèce est très commune dans la localité où je l'ai trouvée.

Gisements. — Un seul gisement connu, dans les couches levantines de Roumanie, à Milcov, près de Slatina, dans la vallée de l'Oltu.

VALVATA SULEKIANA Brusina.

Pl. X, fig. 145-149.

1874. — *Valvata Sulekiana*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 89, pl. VI, fig. 11-12.
1875. — *Valvata Sulekiana*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 78.
1881. — *Valvata Sulekiana*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 38, pl. IX, fig. 10.
1883. — *Valvata Sulekiana*. Cobalcescu. — Memoriile Scolei Militare din Iasi, p. 142, pl. XII, fig. 18 (non).

Monostracum subdiscoïde à spire subdéprimée, composé de 3 $^1/_2$ tours de spire convexes : ombilic très profond, large, circulaire, délimité à l'intérieur par une carène ; surface finement striée transversalement ; ouverture subcirculaire ; péristome continu, très mince.

Nos exemplaires sont identiques à ceux de Slavonie figurés par M. Brusina et cette espèce est probablement celle décrite par Bielz, en 1864, sous le nom de *Valvata subdepressa* Bielz. Les exemplaires figurés par Cobalcescu sous le nom de *Valvata Sulekiana* Brusina (1) n'appartiendraient pas, d'après M. Brusina, à cette dernière espèce, mais à une autre qu'il a nommée *Valvata Cobalcescui* Brusina.

Gisements. — Dans les couches levantines de Roumanie. En Slavonie il a été signalé par M. Brusina à Becic et à Varos ; par Neumayr à Cigelnik, à Malino et à Novsca ; en Croatie, par M. Brusina à Kravarsco et en Roumanie, en plus des localités de Cretzesti et de Podari, où il a été trouvé par M. Porumbaru, je l'ai encore recueilli à Breasta, dans la vallée de Jiu, et à Plostina, dans la vallée de Motru.

Section *CINCINNA* Hübner.

VALVATA (CINCINNA) PISCINALIS Müller *sp.*

Pl. X, fig. 127-128.

1774. — *Neritina piscinalis*. Müller. — *Hist. Verm.* II, p. 172. In Sandberger.
1869. — *Valvata piscinalis*. Neumayr. — *Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, t. XIX, p. 378, pl. XIII, fig. 11.
1870-75. — *Valvata piscinalis*. Sandberger. — *Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt*, p. 698, pl. XXXII, fig. 5.
1874. — *Valvata piscinalis*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 88.
1875. — *Valvata piscinalis*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 78.
1877. — *Valvata piscinalis*. Fuchs. — *Studien über die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands*, p. 38, pl. IV, fig. 28-30.

(1) *Bemerkungen über rumänische Paludinen-Schichten mit Bezug auf Professor G. Cobalcescu's Werk*. Verhandlungen der k. k. geol. Reichs., p. 162. 1885.

1886 — *Valvata piscinalis*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns.* T IV, p. 36.
1886. — *Valvata piscinalis* var. *Crusitensis* Fontannes. — *Contribution*, etc., p. (344) 28, pl. (XXVI) I, fig. 45-46.

Monostracum turbiné, haut, à spire proéminente, composé de 4 ½ tours de spire très convexes, séparés par une suture profonde ; ombilic profond, étroit ; surface ornée de stries d'accroissement; ouverture subcirculaire; péristome peu épais.

Les exemplaires de notre collection sont identiques à ceux figurés par MM. Neumayr et Fuchs.

Gisements. — Couches levantines. Il a été signalé par Neumayr à St. Leonhardt ; par M. Brusina à Becic et Podvin ; par M. Penecke à Malino, à Sibin, à Novska, à Capla, à Kovacevac et à Rapusnica, en Slavonie. En Roumanie, Fontannes l'a mentionné à Crusitza, dans la vallée de l'Amaradia, et je l'ai trouvé dans une seule localité, à Plaiu, dans la vallée de Râmnicu-Sarat.

VALVATA (CINCINNA) COBALCESCUI Brusina.

Pl. X, fig. 129-132.

1883. — *Valvata Sulekiana*. Cobalcescu. — Memoriile Scolei militare din Iasi, p. 142, pl. XIII, fig. 18.
1885. — *Valvata Cobalcescui*. Brusina. — *Bemerkungen über rumänische Paludinenschichten mit Bezug auf Professor G. Cobalcescu's Werk*. Verhandlungen der k. k. geol. Reichs., p. 162.

Monostracum semiglobuleux à spire courte, obtuse, composé de 3 ½ tours de spire convexes ; le dernier très large, cylindrique par rapport aux autres ; ombilic profond, semilunaire ; surface ornée de stries d'accroissement ; ouverture large, subcirculaire, très oblique; péristome peu épais.

En 1883, Cobalcescu a cru avoir trouvé, à Barbosi, l'espèce slavone *Valvata Sulekiana* Brusina, mais M. Brusina a constaté que les exemplaires figurés par Cobalcescu sous ce nom étaient différents de ceux de l'espèce faite par lui. Pour les formes roumaines il a proposé le nom de *Valvata Cobalcescui* que nous avons adopté.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. Son principal gisement est a Barbosi, dans le district de Covurluiu, ou il a été trouvé par Cobalcescu, mais en dehors de cette localité, je l'ai rencontré à Cretzesti, à Breasta et à Bocovatz, dans la vallée de Jiu; à Milcov, près de Slatina, dans la vallée de l'Oltu, et à Plaiu, dans la vallée de Râmnicu-Sarat.

Section *TROPIDINA* H. et A. Adams.

VALVATA (TROPIDINA) SIBINENSIS Neumayr.

Pl. X, fig. 133-136.

1875. — *Valvata Sibinensis*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 78, pl. IX, fig. 19.
1886. — *Valvata Sibinensis*. Penecke. — *Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns.* T. IV, p. 36.

Monostracum turbinoïde à spire peu proéminente, composé de 3 ½ tours de spire plans, horizontaux en dessous, convexes en dessus, présentant une carène fili-

forme, forte, qui sépare la région plane de la région convexe ; ombilic profond, semilunaire, délimité à l'extérieur par une carène bien marquée ; ouverture subcirculaire ; péristome mince.

Outre les exemplaires qui réunissent exactement les caractères de celui figuré par Neumayr nous rapportons à cette espèce encore d'autres formes, qui ont des caractères individuels plus ou moins différents de ceux du type. Parmi ces exemplaires, il y en a qui ont exactement la forme du test et la carène de l'ombilic comme dans le type même, mais la carène de la partie inférieure des tours n'existe que sur les premiers ou bien elle fait complètement défaut.

Gisements. — Couches levantines. En Slavonie, il a été signalé par Neumayr à Gromacnik ; par M. Penecke à Sibin, à Malino, à Capla et à Repusnica. En Roumanie, je l'ai trouvé à Breasta et à Bocovatz, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu.

VALVATA (TROPIDINA) BALTEATA Brusina.

Pl. X, fig. 137-138.

1878. — *Valvata balteata*. Brusina. — *Journal de Conchyliologie*, t. XXVI, p. 352.
1886. — *Valvata Ottiliæ*. Penecke. — *Beiträge zur Palæontologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 37, pl. X, fig. 1-2.

Monostracum turbinoïde à spire peu proéminente, composé de 3 ½ tours de spire, plans, horizontaux en dessous, convexes en dessus, présentant une carène filiforme, forte, qui sépare la région plane de la région convexe, et en plus de nombreuses costules longitudinales ; ombilic profond, semilunaire, délimité à l'extérieur par une carène bien marquée ; ouverture subcirculaire ; péristome mince.

Les caractères de cette espèce sont ceux de l'espèce précédente, sauf en ce point que, en plus de la carène qui sépare la région plane de la partie convexe des tours, sa surface porte des costules longitudinales parallèles, serrées, bien prononcées.

En 1878, M. Brusina en a publié la diagnose dans le Journal de Conchyliologie, mais en 1884, M. Penecke ne connaissant pas, probablement, le travail de M. Brusina, a décrit et figuré cette même espèce dans les « *Beiträge zur Palæontologie Oesterreich-Ungarns* » sous le nom de *Valvata Ottiliæ*. Lors de ma visite au Musée d'Agram, M. Brusina a attiré mon attention sur ce fait et j'ai reconnu son droit de priorité.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. M. Brusina l'a signalé en Slavonie, à Capla et à Gromacnik ; M. Penecke l'a trouvé à Repusnica, à Kovacevak et à Capla. Je l'ai recueilli en Roumanie, à Breasta, dans la vallée de Jiu.

Genre MELANOPSIS Férussac.

En 1807, Férussac (1) a créé ce genre et en a donné la diagnose suivante : « Test allongé, fusiforme, sommet aigu ; spires 8 à 9, la dernière comprend les

(1) *Essai d'une méthode conchyliologique*, p. 70, genre XVII, 1807.

» deux tiers de la longueur totale ; cône spiral incomplet ; ouverture lancéolée ; » columelle torse, solide, tronquée et émarginée à la partie supérieure ; une » callosité à sa base, qui se prolonge dans l'ouverture sur la convexité de l'avant » dernier tour ; opercule simple, corné. » Les deux premières espèces décrites ont été : *Melanopsis buccinoidea* Olivier et *Melanopsis costata* Olivier, toutes les deux rapportées par Olivier du Levant et attribuées auparavant au genre Melania Lamarck.

En 1823, Férussac (1) a publié une Monographie des espèces vivantes et fossiles du genre Melanopsis, dans laquelle, outre les caractères de l'animal, il énumère aussi ceux de la coquille. De Blainville (2), en 1825, Deshayes et Milne-Edwards (3), en 1838, on décrit également la coquille, mais depuis cette époque certains auteurs ont non seulement changé la diagnose de ce genre, mais encore ont créé des sous-genres et des sections.

M. A. Brot (4), en 1874, dans la monographie du genre Melanopsis, en a donné la diagnose suivante : « T. mediocris, ovoidea vel oblonga, apice acuto, lævigata » vel carinata, vel costata. Apertura basi abscissa, profunde excissa, callo parietali » ad angulum supernum nodiformi. Operculum subspiratum vel paucispiratum, » spiris rapide crescentibus, nucleo basali, sinistro, marginali vel submarginali. »

Les espèces qu'il a décrites dans cette monographie sont groupées ainsi qu'on peut le voir dans le tableau suivant :

A. *Species Mediterraneæ*	*a.*	Groupe du *M. prærosa* ;
	b.	» » *M. Dufourii.*
B. *Species Australicæ*	*a.*	Groupe du *M. frustulum* ;
	b.	» » *M. brevis* ;
	c.	» » *M. Mariei.*

Neumayr (5), en 1880, a créé le sous-genre *Melanoptychia*, basé sur la présence d'un pli columellaire.

Fischer (6) cite les neuf sections suivantes : *Melanopsis*, sensu stricto, Férussac, *Canthidomus* Swainson, *Lyrcea* H. et A. Adams, *Macrospira* Sandberger, *Campylostylus* Sandberger, *Coptostylus* Sandberger, *Smendovia* Tournouër, *Microcalpia* Bourguignat et *Fagotia* Bourguignat. Les espèces que j'ai à décrire n'appartiennent qu'à trois de ces sections : *Melanopsis*, *Lyrcea*, *Canthidomus* et à une autre, que j'ai désignée sous le nom de *Calodiona* (καλώδιον = petite corde), parce que la callosité du bord columellaire est mince et a la même largeur dans toute son étendue. Mais il faut remarquer, que les autres auteurs qui ont étudié la faune des

(1) Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris, tome I, p. 132-164, 1823.

(2) *Manuel de Malacologie*, p. 404-405, 1825.

(3) *Histoire des animaux sans vertèbres par Lamarck*, II^me^ édition, revue par Deshayes et Milne-Edwards, t. VIII, p. 487, 1838.

(4) *Die Melaniaceen (Melanida) in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen*, p. 416. Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz, 1874.

(5) In Fischer.

(6) *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique*, p. 703, 1880-1887.

couches néogènes n'ont pas employé ces noms de sections, et même ceux d'entre eux qui avaient adopté ces sections les ont abandonnées dans la suite. Ils groupent simplement les espèces les unes à côté des autres, d'après les ressemblances qu'elles présentent. Ainsi Neumayr, en 1829, a employé non seulement le nom du genre, mais encore il y a adjoint aussi le nom de la section ; puis, en 1875, il a renoncé à ce système. Nous n'avons pas adopté cette manière de voir, parce que si ces sections n'ont pas une grande importance au point de vue géologique, elles en ont cependant au point de vue paléontologique.

Section *MELANOPSIS* Férussac sensu stricto.

MELANOPSIS RUMANA Tournouër.

Pl. XI, fig. 1-6.

1880. — *Melanopsis rumana* Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*. III série, t. XX, p. 97.
1881. — *Melanopsis rumana* Porumbaru. — *Op. cit.* p. 27, pl. VI, fig. 1-4.
1886. — *Melanopsis rumana* Fontannes. — *Op. cit.*, p. (337) 21, pl. (XXVI) I, fig. 23.

Monostracum fusiforme à spire acuminée, composé de 7-8 tours de spire séparés par une suture superficielle, les premiers subplans, étroits, le dernier deux à trois fois plus large que la hauteur du reste du test, peu convexe ; surface ornée de stries d'accroissement et de rudiments de plis transversaux, espacés ; ouverture ovale, allongée, présentant en avant une échancrure suivie d'un bourrelet correspondant à un canal interne, qui s'infléchit en s'atténuant, pour disparaître à l'endroit où il atteint le bord columellaire ; bord droit externe mince ; bord columellaire arqué, très épaissi et très calleux en arrière.

Dans notre collection, cette espèce est représentée par des exemplaires offrant des caractères différents. Quelques-uns ressemblent à ceux figurés par M. Porumbaru, d'autres à celui figuré par Fontannes, d'autres enfin en diffèrent plus ou moins. Les jeunes individus ont généralement le test fusiforme et la spire régulière. Les adultes conservent rarement la régularité du jeune âge et offrent souvent des irrégularités de développement, qui modifient les caractères du dernier tour. Parfois, celui-ci présente une région médiane plane, c'est pourquoi la forme du test devient cylindro-prismatique. D'autres fois, ce même tour se déforme tellement, que la suture devient très oblique par rapport à l'axe et l'ouverture moins allongée que dans les exemplaires qui ont un développement régulier.

Les jeunes, qui sont bien conservés, ont la surface ornée de taches jaunes isolées ou contiguës, disposées de sorte qu'elles forment des lignes ou des bandes obliques, droites ou en zig-zag.

Melanopsis rumana a été rapproché par Tournouër de *Melanopsis præmorsa* Linné. M. Porumbaru l'a comparé à *Melanopsis Sandbergeri* Neumayr.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. Tournouër et M. Porumbaru l'ont signalé à Bocovatz. Fontannes indique sa présence à Turburea-de-Sus, dans la vallée de Nanau, district de Gorjiu. Je l'ai trouvé à Plostina et à Stângaceana, dans la vallée de Motru, district de Mehedintzi ; à Bâlta, à Breasta, à Glodu et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu, et à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau.

MELANOPSIS RUMANA *var.* CORRECTA Sabba.

Pl. XI, fig. 4-6.

Les exemplaires que j'ai figurés sous ce nom représentent la forme la plus régulière de *Melanopsis rumana* Touru. J'ai cru nécessaire de les distinguer comme variété, parce qu'ils sont beaucoup plus rares que ceux à croissance irrégulière. D'ailleurs ils se distinguent encore par leur dernier tour de spire plus convexe et par leur ouverture plus allongée et plus étroite.

Gisements. — J'ai trouvé cette variété dans les couches levantines à Mosculesti, dans la vallée de Gilortu, à Gura-Motrului et à Breasta, dans la vallée de Jiu, en Roumanie.

MELANOPSIS ESPERIOIDES Sabba.

Pl. XI, fig. 6-11.

Monostracum fusiforme à spire allongée, composé de 6-7 tours séparés par une suture superficielle, les premiers subconvexes, s'élargissant rapidement, le dernier convexe, égal ou plus large que le reste du test ; surface ornée de stries d'accroissement et quelquefois de rudiments de plis transversaux espacés, parsemée de tâches jaunâtres ; ouverture allongée, subelliptique, présentant en avant une échancrure évasée ; bord droit interne très mince ; bord columellaire peu arqué ou presque droit, épaissi ; callosité médiocre.

Melanopsis Esperioides Sabba ressemble beaucoup à *Melanopsis Esperi* Férussac, mais en diffère par le nombre plus grand des tours de spire, par l'échancrure et surtout par la callosité du bord columellaire, qui dans l'espèce roumaine est très remarquable.

Longtemps, les géologues autrichiens ont cru avoir trouvé *Melanopsis Esperi* Férussac à l'état fossile, en Slavonie et en Croatie ; mais dernièrement M. Brusina a fait remarquer que *Melanopsis Esperi* Férussac aussi bien que *Melanopsis acciculvris* Férussac n'ont pas encore été trouvés dans les couches à Congeries et à Paludines. Il déclare que c'est par erreur que de telles déterminations ont été faites.

Nous ne pouvons non plus identifier nos exemplaires de *Melanopsis Esperioides* à ceux figurés par Fontannes sous le nom de *Melanopsis Esperi* Férussac var. *Covurluensis* Cob., parce que ces derniers ont le test plus allongé, la spire plus acuminée et l'échancrure de l'ouverture beaucoup plus grande.

Gisements. — En Roumanie, dans les couches levantines. Je l'ai recueilli à Bocovatz, dans la vallée de Jiu, et à Milcov, près de Slatina, dans la vallée de l'Oltu, où elle est très abondante.

MELANOPSIS ALUTENSIS Sabba.

Pl. XI, fig. 12-14.

Monostracum conique à spire acuminée, composé de 7-9 tours séparés par une suture superficielle, les premiers étroits, plans, le dernier égal aux 2/3 de la longueur totale du test, aplati en arrière, convexe en avant, présentant une

légère dépression située dans la région infra-médiane ; surface ornée de stries d'accroissement ; ouverture ovale, pourvue en avant d'une échancrure étroite mais profonde, suivie d'un bourrelet très court, correspondant à un canal interne ; bord droit externe mince, légèrement déprimé en arrière ; bord columellaire arqué, épaissi et calleux.

Je ne connais aucune espèce fossile de laquelle on puisse rapprocher *Melanopsis Alutensis* Sabba. Par la forme de l'ouverture et surtout par l'échancrure du bord supérieur elle se rapproche de *Melanopsis Esperi* Férussac, mais elle en diffère par tous les autres caractères.

Gisements. — Cette espèce n'a qu'un seul gisement connu, en Roumanie. Je l'ai trouvée dans les couches levantines, à Milcov, près de Slatina, dans la vallée de l'Oltu.

MELANOPSIS DECOLLATA Stoliczka.

Pl. XI, fig. 15-16.

1869. — *Melanopsis decollata*. Stoliczka. — Verhandlungen der zoologischen-botanischen Gesellschaft in Wien. T. XIII, p. 536, pl. XVII, fig. 8. In Neumayr.
1869. — *Melanopsis decollata*. Neumayr. — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, t. XIX, p. 371, pl. XIII, fig. 7.
1875. — *Melanopsis decollata*. Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 48.
1886. — *Melanopsis decollata*. Penecke. — *Beiträge zur Palaëntologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 23, pl. X, fig. 17-18.

Monostracum conique, épais, à spire acuminée, composée de 8-9 tours, séparés par une suture superficielle, les premiers étroits, plans, le dernier convexe, un peu moins large que le reste du test ; surface ornée de stries d'accroissement ; ouverture ovale, présentant en avant une échancrure évasée, peu profonde ; bord droit externe aliforme ; bord columellaire peu épais et presque sans callosité en arrière.

Les exemplaires de notre collection ressemblent à celui de Slavonie, figuré par Neumayr, mais ils diffèrent beaucoup de celui figuré par M. Penecke. Il est fort probable que l'exemplaire de Malino n'appartient pas à l'espèce à laquelle il a été rapporté par ce dernier auteur. Cette probabilité résulte de ce que cet exemplaire est presque identique à un autre, représenté par M. Penecke et rapporté à *Melanopsis eurystoma* Neumayr.

Gisements. — Cette espèce paraît être l'une des plus communes, dans les couches pontiques et levantines inférieures. En Slavonie, elle a été signalée par Neumayr à Cernic, à Oriovac, à Tomica, à Ferklevce et à Sibin, et par M. Penecke à Malino. En Roumanie, je l'ai trouvée à Jidostitza, dans la vallée de Topolnitza, district de Mehedintzi ; à Seciuri, dans la vallée de l'Amaradia, et à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu.

MELANOPSIS PTEROCHILA Brusina.

Pl. XI, fig. 17-26, 28, 30-31.

1874. — *Melanopsis pterochila*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 30, pl. I, fig. 5-6.
1875. — *Melanopsis pterochila*. Neumayr. — *Paludinenschichten Slavoniens*, p. 47, pl. VII, fig. 29.
1886. — *Melanopsis pterochila*. Penecke. — *Beiträge zur Palaëntologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 24, pl. X, fig. 21-23.

Monostracum fusiforme, court, ventru, à spire acuminée, composé de 7-8 tours,

séparés par une suture superficielle ; les premiers généralement mal conservés, subconvexes ; le dernier ventru, présentant une région médiane légèrement aplatie, subscalariforme, plus large que le reste du test ; surface ornée de fines stries d'accroissement et parsemée de taches jaunâtres ; ouverture subelliptique échancrée en avant ; bord droit externe mince, déprimé en arrière, aliforme ; bord columellaire très arqué, excessivement épaissi, callosité très forte.

De tous les exemplaires qui ont été figurés par les auteurs, c'est celui de Neumayr qui ressemble le plus aux formes de Roumanie, tandis que ce sont ceux figurés par M. Penecke qui en diffèrent le plus.

Gisements. — Cette espèce a été signalée en Slavonie par M. Brusina à Podvin et à Kovacevak ; par Neumayr à Gromacnik, à Slobodnica et à Podvin ; par M. Penecke à Malino, à Capla, à Repusnica et à Kovacevak. En Roumanie, je l'ai trouvée dans les couches levantines, à Breasta, à Bocovatz, à Glodu et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, district de Doljiu.

MELANOPSIS PTEROCHILA *var.* BREASTENSIS Sabba.

Pl. XI, fig. 23-25.

Les fossiles que j'ai figurés sous ce nom diffèrent du type par leur dernier tour non subscalariforme, régulièrement développé. Tous les autres caractères sont identiques à ceux de *Melanopsis pterochila* Brusina.

Gisements. — Je l'ai trouvé à Breasta, à Bocovatz, à Glodu et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, et à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau, dans les couches levantines, en Roumanie.

MELANOPSIS PTEROCHILA *var.* SCANSORIA Sabba.

Pl. XI, fig. 26, 28, 30-31.

Cette variété est caractérisée par la forme plus allongée du test et par ses derniers tours subscalariformes.

Gisements. — Je l'ai trouvée à Breasta, dans la vallée de Jiu, dans les couches levantines, en Roumanie.

MELANOPSIS RECURRENS Neumayr.

Pl. XI, fig. 27, 29.

1875. — *Melanopsis recurrens* Neumayr. — *Die Congerien-und Paludinenschichten Slavoniens*, p. 44, pl. VII, fig. 20-24.

Monostracum subcylindrique à spire allongée, acuminé, composé de 7-8 tours scalariformes, séparés par une suture superficielle ; les premiers plans, le dernier subconvexe, présentant une région médiane légèrement déprimée, égal ou un peu moins large que le reste du test ; surface ornée de stries d'accroissement et de rudiments de plis, parsemée de taches jaunâtres ; ouverture ovale, allongée,

échancrée en avant; bord droit externe mince, légèrement sinueux en arrière; bord columellaire peu arqué, épais, calleux.

Les deux exemplaires que j'ai figurés sous ce nom ne présentent pas tout-à-fait les caractères des types de *Melanopsis recurrens* Neumayr, mais plutôt ceux d'une des nombreuses formes de transition de cette espèce si variable. Ils se rapprochent surtout de l'individu figuré par Neumayr comme forme de transition vers *Melanopsis slavonica* Neum.

Gisements. — Couches levantines. Neumayr l'a signalé à Repusnica, à Cigelnik, à Capla et à Podvin, en Slavonie. En Roumanie il n'y a qu'un seul gisement connu, à Stângaceana, dans la vallée de Motru, district de Mehedintzi.

Section *CALODIONA* Sabba.

MELANOPSIS (CALODIONA) BERGERONI Sabba.

Pl. XI, fig. 32-37.

Monostracum conique à spire acuminée, composé de 5-6 tours séparés par une suture linéaire très superficielle; les premiers plans, s'élargissant rapidement; le dernier égal aux 2/3 du reste du test, convexe, plan ou légèrement déprimé en arrière; surface parsemée de petites taches jaunâtres, présentant : 1° des stries d'accroissement et quelquefois des rudiments de plis transversaux ou des varicules, plus accusées et plus nombreuses sur le dernier tour; 2° des stries longitudinales parallèles, serrées, à peine indiquées et en général peu visibles; ouverture subtrigone, pourvue en avant d'une échancrure large et peu profonde, suivie d'un bourrelet correspondant à un canal interne, qui s'infléchit vers la columelle pour y disparaître; bord droit externe mince, aliforme; bord columellaire peu arqué, étroit, peu épais et peu calleux.

Les formes pour lesquelles j'ai distingué cette espèce sont tellement variables, qu'il est impossible d'en donner une diagnose spécifique qui convienne à tous. Quelques-uns ne présentent à la surface que des stries d'accroissement fines, tandis que d'autres sont plissés transversalement. Ces plis sont quelquefois si accusés qu'ils prennent alors l'apparence de vraies côtes. En outre, quelques-uns ont les premiers tours de spire régulièrement plans, tandis que d'autres ont les mêmes tours peu convexes et légèrement déprimés en arrière. En résumé, *Melanopsis (Calodiona) Bergeroni* est une espèce des plus polymorphes.

Gisements. — J'ai trouvé cette espèce dans les couches levantines, à Gura-Motrului et à Bocovatz, dans la vallée de Jiu, en Roumanie.

Section *LYRCEA* H. et A. Adams.

MELANOPSIS (LYRCEA) ONUSTA Sabba.

Pl. XI, fig. 38-41.

Monostracum fusiforme à spire acuminée, composé de 7-8 tours subscalariformes,

séparés par une suture superficielle, les premiers généralement mal conservés, plans ou subconvexes; le dernier convexe, deux ou trois fois plus large que le reste du test, présentant : 1° une légère dépression, délimitée en arrière par un bourrelet simulant une carène et en avant par une saillie peu marquée simulant une autre carène; 2° une troisième saillie à peine indiquée, difficilement visible, simulant une troisième carène, qui du bord columellaire se dirige vers le bord droit externe: surface luisante, ornée de stries d'accroissement et de rudiments de plis transversaux; ouverture ovale, allongée; échancrure antérieure profonde, suivie d'un bourrelet correspondant à un canal interne, infléchi vers la columelle; bord droit externe mince, aliforme; bord columellaire arqué, très épaissi; callosité très forte.

Parmi les espèces slavonnes, c'est *Melanopsis slavonica* Neum. qui se rapproche le plus de *Melanopsis* (*Lyrcea*) *onusta* Sabba, mais celle-ci en diffère par la convexité plus grande du dernier tour, par la longueur deux fois plus grande de l'ouverture et par la callosité très épaisse du bord columellaire.

Parmi les espèces roumaines, c'est *Melanopsis* (*Lyrcea*) *narzolina* Sismonda qui se rapproche le plus de notre espèce, cependant elle en diffère par la forme du test.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. Je l'ai recueilli a Plostina, à Leurda et à Stângaceana, dans la vallée de Motru; à Valea-lui-Câne, dans la vallée de Gilortu; à Breasta, à Bocovatz et à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu; à Beceni, dans la vallée de Slanic de Buzau; à Plaiu et à Chiojdeni, dans la vallée de Râmnicu-Sarat.

MELANOPSIS (LYRCEA) NARZOLINA Sismonda.

Pl. XI, fig. 42-46.

1847. — *Melanopsis narzolina*. Sismonda. — *Synopsis invertebr. pedemont. foss.*, p. 55. In Sandberger.
1864. — *Melanopsis Martyniana*. Bielz. — *Op. cit.*, n° 4, p. 78.
1870-75. — *Melanopsis Dufourii* var. *narzolina*. Sandberger. — *Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt*, p. 665, pl. XXVI, fig. 26-26ᵃ.
1881. — *Melanopsis narzolina*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 26, pl. IX, fig. 2.

Monostracum subcylindrique à spire acuminée, composé de 8 tours scalariformes, séparés par une suture superficielle, les premiers généralement mal conservés, étroits, plans ou subconcaves, le dernier très peu convexe, deux fois plus large que le reste du test, présentant : 1° une dépression bien marquée, délimitée en arrière par une carène en forme de bourrelet et en avant par une carène tuberculeuse, et 2° une troisième carène qui, du bord columellaire, se dirige vers le bord droit externe, souvent à peine reconnaissable; surface ornée de stries d'accroissement et quelquefois de véritables plis transversaux, visibles surtout sur le dernier tour; ouverture ovale, allongée; échancrure antérieure suivie d'un bourrelet, correspondant à un canal interne, infléchi vers la columelle; bord droit externe très mince, déprimé en arrière, aliforme; bord columellaire arqué, excessivement épaissi; callosité très forte.

M. Sandberger croit que cette espèce n'est qu'une variété de *Melanopsis Dufourii* Férussac, mais M. Porumbaru affirme que les exemplaires trouvés par lui, en Roumanie, sont identiques à ceux qui ont été déposés par Sismonda sous ce même nom, dans le musée d'Agram.

Gisements. — D'après Sandberger, cette espèce a été trouvée près de Tortone en Italie, à Stazzano et St-Agatha, et à Castellarano près de Modena. En Roumanie, elle caractérise les couches levantines. M. Porumbaru l'a signalée à Cretzesti, dans la vallée de Jiu, et Fontannes à Crusitza, dans la vallée de l'Amaradia. Je l'ai recueillie à Valea-lui-Câne, dans la vallée de Gilortu ; à Breasta, à Bâzdâna, dans la vallée de Jiu, et à Beceni, dans la vallée de Slanic, district de Buzau.

Section *CANTHIDOMUS* Swainson.

MELANOPSIS (CANTHIDOMUS) SOUBEIRANI Porumbaru.

Pl. XI, fig. 47-50.

1881. — *Melanopsis Soubeirani*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 28, pl. IX, fig. 1.
1886. — *Melanopsis Soubeirani*. Fontannes. *Op. cit.*, p. (336) 20, pl. (XXVI) I, fig. 18-19.

Monostracum fusiforme à spire acuminée, composé de 8-9 tours, séparés par une suture superficielle, les premiers subconvexes, très étroits, le dernier convexe, égal aux 2/3 de la longueur totale du test : surface ornée de côtes longitudinales, proéminentes, fortes, ondulées ; ouverture ovale, présentant en avant une échancrure suivie d'un bourrelet correspondant à un canal interne, qui s'infléchit vers la columelle pour y disparaître ; bord droit externe très mince, aliforme ; bord columellaire concave, peu épais ; callosité médiocre.

Cette espèce est une des mieux caractérisées et des plus faciles à distinguer. Les affinités entrevues par M. Porumbaru sont beaucoup mieux justifiées que celles signalées par Fontannes. On ne peut pas éloigner *Melanopsis (Canthidomus) Soubeirani* Porumb. de *Melanopsis hastata* Neumayr pour le rapprocher de *Melanopsis costata* Fér. parce que, par la forme du test et de ses tours, il ressemble beaucoup plus au premier qu'au second.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. Il a été signalé à Cretzesti et Podari, dans la vallée de Jiu, par M. Porumbaru ; à Crusitza et à Capreni, dans la vallée de l'Amaradia et à Turburea-de-Sus, district de Gorjiu, par Fontannes. Je l'ai trouvé à Bocovatz en très grand nombre, et c'est dans cette localité qu'est son principal gisement.

MELANOPSIS (CANTHIDOMUS) HYBOSTOMA Neumayr.

Pl. XI, fig. 51-54.

1874. — *Melanopsis hybostoma*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 31.
1875. — *Melanopsis hybostoma*. Neumayr. — *Paludinenschichten*, p. 42, pl. VII, fig. 28.
1886. — *Melanopsis hybostoma* var. *amaradica*. Fontannes. — *Op. cit.*, p. 337 (21), pl. XXVI (I), fig. 20-22.

Monostracum fusiforme, court, à spire acuminée, composé de 6-7 tours, séparés par une suture superficielle, les premiers subplans, le dernier subconcave, égal à

la hauteur du reste du test ; surface parsemée de petites taches jaunâtres, ornée de côtes transversales, proéminentes, fortes, ondulées, plus développées à leur extrémité inférieure, ce qui donne aux tours l'apparence scalariforme ; ouverture ovale, présentant en avant une échancrure très petite, suivie d'un bourrelet, correspondant à un canal interne, très court, se confondant avec la columelle ; bord droit externe mince, aliforme ; bord columellaire peu arqué, très épaissi, callosité forte.

Bien que par sa forme raccourcie cette espèce se rapproche de *Melanopsis pterochila* Brusina, cependant, par son mode d'ornementation et par l'apparence scalariforme de ses tours de spire, elle est voisine de *Melanopsis (Canthidomus) Porumbarui* Brusina.

Gisements. — Couches levantines. MM. Brusina et Neumayr l'ont signalé en Slavonie ; Fontannes à Capreni, dans la vallée de l'Amaradia, en Roumanie. Je l'ai recueilli dans ce dernier pays à Capul-Dealului, dans la vallée de Gilortu, district de Gorjiu.

MELANOPSIS (CANTHIDOMUS) PORUMBARUI Brusina.

Pl. XI, fig. 55-58.

1881. — *Melanopsis Parumbarui*. Porumbaru. — *Op. cit.*, p. 29, pl. VII, fig. 5 et pl. IX, fig. 3.
1886. — *Melanopsis Porumbarui*. Fontannes. — *Op. cit.*, p. (336) 20.

Monostracum subcylindrique à spire acuminée, composé de 7 tours subconcaves, séparés par une suture superficielle ; le dernier égal à la hauteur du reste du test ; surface ornée de côtes transversales, proéminentes, fortes, obliques, noduleuses à leur extrémité inférieure, ce qui donne aux tours de spire une apparence scalariforme ; ouverture ovale ; échancrure antérieure suivie d'un bourrelet qui correspond à un canal interne, très court, se confondant avec la columelle ; bord droit externe très mince, sinueux en arrière ; bord columellaire presque droit ou légèrement arqué, peu épaissi ; callosité médiocre.

M. Porumbaru a rapproché cette espèce de *Melanopsis (Canthidomus) Soubeirani* Porumb., mais par les côtes de la surface, par l'apparence scalariforme des tours et jusqu'à un certain point par la forme du test elle ressemble à *Melanopsis (Canthidomus) hybostoma* Neum., plus qu'à toute autre espèce roumaine.

Gisements. — Couches levantines de Roumanie. M. Porumbaru l'a trouvé à Cretzesti et Podari, dans la vallée de Jiu ; Fontannes l'a signalé à Crusitza, dans la vallée de l'Amaradia ; je l'ai recueilli à Bocovatz, district de Doljiu, et à Beceni, district de Buzau.

MELANOPSIS (CANTHIDOMUS) SINJANA Brusina.

Pl. XI, fig. 59-62.

1874. — *Melanopsis Sinjana*. Brusina. — *Fossile Binnen-Mollusken*, p. 32, pl. I, fig. 1-2.

Monostracum fusiforme à spire allongée, obtus à cause de la dégradation des tours embryonnaires, composé de 6-7 tours séparés par une suture superficielle, les premiers s'élargissant rapidement, subconvexes, le dernier égal ou un peu

plus large que le reste du test, convexe ; surface présentant sur chaque tour de spire une seule série de tubercules, souvent prolongés en avant et en arrière de manière à simuler des côtes transversales ; ouverture ovale ; échancrure antérieure large, suivie d'un bourrelet qui correspond à un canal interne, très court, se confondant avec la columelle ; bord droit externe mince ; bord columellaire mince, arqué ; callosité peu développée.

Quelques-uns des exemplaires que nous rapportons à cette espèce sont conformes, quant aux ornements, à ceux figurés par M. Brusina, tandis que d'autres sont presque lisses. Entre ceux-ci et les premiers il y a des formes intermédiaires.

Gisements. — Cette espèce a été signalée par M. Brusina à Sinj, en Dalmatie, dans des marnes d'eau douce. En Roumanie, je l'ai trouvée à Raducaneni, dans la vallée de Prut, district de Falciu, dans les dépôts sarmatiques, où se rencontre une faune comprenant des espèces d'eau saumâtre et d'eau douce.

MELANOPSIS (CANTHIDOMUS) BOUÉI Férussac.

Pl. XI, fig. 63-68.

1823. — *Melanopsis Bouéi*. Férussac. — *Monographie du genre Melanopsis*. Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris, tom. I, p. 159, pl. VIII, fig. 9-10.

1856. — *Melanopsis Bouéi*. Hörnes. — *Die Fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien*, t. I, p. 598, pl. XLIX, fig. 12.

1870-75. — *Melanopsis Bouéi*. Sandberger. — *Land-und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt*, p. 688 pl. XXXI, fig. 11.

Monostracum ovale, court, à spire acuminée, composé de 6 tours, séparés par une suture superficielle ; les premiers étroits, subconvexes, le dernier plus large que le reste du test, convexe ; surface présentant sur chaque tour de spire une seule série de tubercules, prolongés en avant et en arrière, de manière à simuler des côtes transversales obliques ; ouverture ovale, présentant en avant une large échancrure ; bord droit externe mince ; bord columellaire mince, arqué ; callosité à peine indiquée.

Des exemplaires que nous rapportons à cette espèce, ceux qui se rapprochent le plus des types figurés par Férussac présentent des tubercules prolongés de manière à former des côtes transversales, tandis que ceux qui s'en éloignent davantage portent de vrais tubercules, sur le dernier tour.

Gisements. — Couches sarmatiques. En Autriche-Hongrie il a été signalé par Férussac à Bisenz en Moravie ; par Hörnes à Czeitsch, Gaya, Wrazow près de Bisenz et Scharditz en Moravie, à Wien, Inzersdorf, Brunn, Guntramsdorf, Gumpoldskirchen entre Wien et Baden et à Moosbrunn en Autriche, et à Kroisbach près d'Oedenburg en Hongrie ; par Sandberger à Gaya, Tscheitsch, Bisenz en Moravie, à Kroisbach, Tihany et Kup en Hongrie, et à Brunn, Inzersdorf, Moosbrunn, Gumpoldskirchen en Autriche. En Roumanie, cette espèce n'a que deux gisements connus, à Raducaneni, dans la vallée de Prut, district de Falciu, et à Sacel, dans la vallée de Blahnitza, district de Gorjiu.

MELANOPSIS (CANTHIDOMUS) BOUÉI *var.* SPINEA Sabba.

Pl. XI, fig, 65-68.

Cette variété est caractérisée par la forme conique du test et par la présence de deux séries de tubercules sur le dernier tour de spire, au lieu d'une seule, qui s'observe dans le type de l'espèce. Les tubercules se pincent transversalement de manière à simuler des côtes transversales.

Neumayr a distingué un grand nombre de variétés, dans les formes qui étaient autrefois confondues sous le nom de *Melanopsis Bouéi* Férussac. Aucune de celles-ci n'est identique à nos exemplaires. Seul *Melanopsis clavigera* Neum. se rapproche de la variété dont nous nous occupons, mais elle en diffère beaucoup par la taille et par les ornements. *Melanopsis clavigera* est beaucoup plus grand et les tubercules y sont situés près de la suture, tandis que dans notre forme ils sont placés dans la région médiane des tours.

Gisements. — J'ai trouvé cette variété dans les couches sarmatiques, à Sacel, dans la vallée de Blahnitza, district de Gorjiu, en Roumanie.

Genre MELANIA Lamarck.

Ce genre a été créé par Lamarck en 1799 (1), mais ce n'est qu'en 1801 qu'il l'a ainsi décrit (2) : « Coquille turriculée. L'ouverture entière, plus longue que » large, évasée à la base de la columelle ». L'espèce type en est *Melania amarula* Linné.

Férussac (3) en 1807, De Blainville (4) en 1825, Deshayes et Milne-Edwards (5) en 1838 et d'autres auteurs, qui se sont succédé depuis cette époque, non seulement ont changé et complété la diagnose donnée par Lamarck, mais encore ils ont introduit dans ce genre des sections et des sous-genres.

Fischer, dans son Manuel de Conchyliologie, cite quinze de ces sections et le sous-genre Pachychilus Lea.

De toutes les subdivisions introduites dans ce genre la seule qui nous intéresse pour le moment est la section *Amphimelania* Fischer, qui correspond à *Melanella* Swainson, non Dufresne, et à *Thiara* Megerle von Mühlfeld, non Bolten. Cette section a été créée en 1883, mais en 1891 elle a été considérée provisoirement, par Fischer et Crosse (6), comme une sous-famille. La diagnose en est la suivante : « Coquille subovoïde, ouverture entière. Opercule paucispiré à nucleus

(1) Fischer. *Manuel de Conchyliologie*, p. 700.
(2) *Système des animaux sans vertèbres*, p. 91, genre LXVII. 1801.
(3) *Essai d'une méthode conchyliologique*, p. 72. 1807.
(4) *Manuel de Malacologie*, p. 436. 1825.
(5) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, tome VIII, p. 427. 1838.
(6) *Mission scientifique*, etc., VII^e^ partie, tome II, p. 312, livraison XII. 1891.

» subbasal et assez écarté du bord ». Le type en est *Melania* (*Amphimelania*) *Holandrei* Férussac. Je rapporte à cette section *Melania* (*Amphimelania*) *fossariformis* Tournouër, *Melania* (*Amphimelania*) *ricinus* Neum. et *Melania* (*Amphimelania*) *Gaji* Brusina. La première de ces espèces se trouve en Roumanie, dans les couches levantines ; les deux dernières sont fossiles en Slavonie.

Section *AMPHIMELANIA* Fischer.

MELANIA (AMPHIMELANIA) FOSSARIFORMIS Tournouër.

Pl. XI, fig. 69-72.

1879. — *Melania fossariformis*. Tournouër. — *Journal de Conchyliologie*, série III, vol. XIX, p. 261.
1881. — *Melania fossariformis*. Porumbaru. — *Étude géologique des environs de Craïova*, p. 26, pl. VII, fig. 3.

Monostracum ovale, épais, court, à spire acuminée, composé de 5-6 tours, séparés par une suture profonde ; les premiers étroits, peu convexes ; le dernier deux fois plus large que le reste du test, convexe ; surface présentant : 1° des côtes longitudinales, fortes, proéminentes, se prolongeant sur le dernier tour jusqu'aux bords de l'ouverture ; 2° des côtes transversales obliques, visibles généralement sur la région infra-médiane des tours, formant au point de rencontre avec les premières des nœuds ou des tubercules ; ouverture ovale ; bord droit externe proéminent, dentelé, pourvu à l'intérieur de sillons qui correspondent aux côtes longitudinales externes ; bord columellaire peu arqué et très peu calleux.

Cette espèce a été rapprochée par Tournouër de *Melania* (*Amphimelania*) *Hollandrei* Fér. M. Porumbaru l'a comparée à *Melania* (*Amphimelania*) *Gaji* Brusina, dont elle diffère par la forme plus élancée du test et par les ornements.

Gisements. — En Roumanie, dans les couches levantines. Tournouër et M. Porumbaru l'ont signalé à Bocovatz. Je l'ai recueilli à Stângaceana, dans la vallée de Motru ; à Mosculesti, dans la vallée de Gilortu et à Gura-Motrului, dans la vallée de Jiu.

Genre PYRGULA Cristofori et Jan.

Ce genre a été créé par Cristofori et Jan en 1832 (1). Stimpson en a donné la diagnose suivante : « Shell elongated, turreted, imperforate ; whorls carinated. » Aperture oval, effuse anteriorly ; outer lip not thickened. Operculum corneous,

(1) *Consp. Meth. Moll.* ; *and Mant. Catal. test.* (1832), p. 4. In Stimpson. Smithsonian Miscellaneous. T. VII. *Researches upon the Hydrobiinæ and allied forms*, p. 47, 1865.

» with projections on the outer margin, corresponding to the concavities of the » carinæ of the shell. »

Fischer (1) a introduit dans ce genre le sous-genre Micromelania Brusina et la section *Diana* Clessin. Mais Zittel (2) n'admet que deux sous-genres : Pyrgidium Tournouër et Micromelania Brusina. Je crois inutile d'insister sur cette question, ce genre n'étant représenté dans notre collection que par une seule espèce de vrai *Pyrgula*.

PYRGULA EUGENIÆ Neumayr *sp.*

Pl. XI, fig. 73-76.

1875. — *Hydrobia Eugeniæ*. Neumayr und Herbich. — *Die Süsswasserablagerungen in südöstlichen Siebenbürgen*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. T. XXV, p. 423, pl. XVII, fig. 9-11.

1887. — *Pyrgula Eugeniæ*. Zittel. — *Traité de Paléontologie*. T. II, p. 228, fig. *a*. Trad. franç.

Monostracum conique, présentant une fente ombilicale bordée à l'extérieur d'une saillie simulant une carène, à spire turriculée, acuminée, composé de 8-9 tours de spire carénés, séparés par une suture superficielle ; carène filiforme, proéminente, située dans la région supra-médiane pour chaque tour de spire ; surface lisse ; ouverture ovale, large, presque subcirculaire ; péristome continu.

Cette espèce rappelle *Pyrgula angulata* Fuchs, dont elle diffère par la taille beaucoup plus grande, par la surface lisse et par la carène située dans la région supra-médiane des tours.

Gisements. — Neumayr l'a mentionné à Arapatak, en Transylvanie. Je l'ai trouvé dans les couches pontiques, à Valea-Iasiului, district d'Argesiu, en Roumanie.

Genre HYDROBIA Hartman.

Hartmann a créé ce genre en 1821 (3). Stimpson, en 1865, en a donné la diagnose suivante : « Shell ovate or elongated, smooth, subperforate ; spire conic ; » whorls flat ; apex acute, aperture ovate ; inner lip not thieckened. Operculum » corneous. »

Plus tard, cette diagnose a été modifiée par d'autres auteurs, notamment par Fischer (4) qui a donné la suivante : « Coquille imperforée ou subperforée ; lisse, » subconique ; tours peu convexes ; sommet aigu ; ouverture ovale ; bord colu-

(1) *Manuel de Conchyliologie*, p. 726.

(2) *Traité de Paléontologie*, t. II, p. 227-228, trad. franç. 1887.

(3) Sturm. *Deutschland's Fauna*. Abth. VI, Heft 5, p. 46. — In Stimpson. Smithsonian Miscellaneous. T. VII. *Researches upon the Hydrobiinæ and allied forms, chiefly made upon Materials in the Museum of the Smithsonian Institution*, p. 43. 1865.

(4) *Manuel de Conchyliologie*, p. 725.

» mellaire non épaissi ; labre aigu ; opercule corné, paucispiré, à nucleus » excentrique. »

Les auteurs ont non seulement modifié la diagnose primitive, mais encore ils ont introduit dans ce genre des sections et des sous-genres. Je me dispenserai de les citer, mais je crois bon de donner l'opinion de Zittel (1) à ce sujet : « Les nombreux sous-genres récents formés aux dépens de *Hydrobia* ne peuvent » guère se reconnaître en l'absence de l'animal et de l'opercule ; ils sont donc » sans grande valeur pratique en Paléontologie. »

HYDROBIA VITRELLA Brusina.

Pl. XI, fig. 77-86.

1888. — *Hydrobia vitrella* Brusina. — Collection du Musée d'Agram.

Monostracum subconique, allongé, présentant une fente ombilicale très étroite, à spire turriculée, acuminée, composé de 5-6 tours très convexes, séparés par une suture très profonde, oblique par rapport à l'axe, le dernier étant égal à 1/3 de la hauteur totale du test ; surface lisse, luisante ; ouverture subelliptique, élargie en avant, rétrécie en arrière ; bord droit externe régulièrement convexe ; bord columellaire presque droit ; péristome continu.

Nos exemplaires sont identiques à ceux du Musée d'Agram qui sont étiquetés sous ce nom.

Gisements. — Il a été signalé par M. Brusina à Capla, en Slavonie. Je l'ai trouvé en Roumanie, dans les couches sarmatiques, à Raducaneni, dans la vallée de Prut, district de Falciu.

HYDROBIA SYRMICA Neumayr.

Pl. XI, fig. 87-94.

1875. — *Hydrobia syrmica* Neumayr. — *Congerien-und Paludinenschichten*, p. 76, pl. IX, fig. 11
1886. — *Hydrobia syrmica* Penecke. — *Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns*, t. IV, p. 35.
1893. — *Hydrobia syrmica* Lőrenthey. — *A. Szegzárdi, nagy-manioky és árpádi felső pontusi lerakodások és faunájok.* M. Kir. földtani int. Évkonyve, tome X, p. 100.
1894. — *Hydrobia syrmica* Lőrenthey. — *Kurd Tolna Magyei Helység pontusi faunája.* Földtani Közlöny, tome XXIV, p. 14.

Monostracum fusiforme, allongé, présentant une fente ombilicale à peine marquée, à spire turriculée, acuminée, composé de 6 tours peu convexes, séparés par une suture profonde, oblique par rapport à l'axe, le dernier plus large que 1/3 de la hauteur totale du test ; surface lisse, luisante ; ouverture ovale, large ; bord droit externe convexe ; bord columellaire presque concave, très peu réfléchi à l'extérieur.

Les exemplaires que nous rapportons à cette espèce présentent les caractères de ceux de Karlovitz, figurés par Neumayr, et à part la taille, qui varie sans dépasser beaucoup la taille des exemplaires typiques, ils ne présentent pas de particularités remarquables.

(1) *Traité de Paléontologie*. T. II, p. 226. Edit. franç. 1887.

Hydrobia syrmica Neumayr peut être comparé à *Hydrobia vitrella* Brusina, dont il diffère par la taille plus grande, par la forme fusiforme du test et par la convexité moins prononcée des tours.

Gisements. — Couches levantines. Neumayr l'a signalé à Karlovitz, en Syrmie; M. Penecke à Malino, en Slavonie, et M. Lörenthey en plusieurs localités de Hongrie. Je l'ai trouvé à Breasta, dans la vallée de Jiu, et à Milcov, dans la vallée de l'Oltu, en Roumanie.

HYDROBIA GRANDIS Cobalcescu.

Pl. XI, fig. 95-100.

1883. — *Hydrobia grandis*. Cobalcescu. — Memoriile Scolei militare din Iasi, p. 141, pl. XIII, fig. 15.

Monostracum subconique, allongé, présentant une fente ombilicale très étroite, à spire turriculée, acuminée, composé de 8 tours séparés par une suture profonde, oblique par rapport à l'axe, les premiers très peu convexes, le dernier convexe, égal à 1/3 de la hauteur totale du test; surface ornée de stries d'accroissement; ouverture subelliptique ou subrhombique; bord droit externe régulièrement arqué ou présentant une légère sinuosité, correspondant à la région médiane du dernier tour; bord columellaire concave.

On peut comparer *Hydrobia grandis* Cob. à *Hydrobia spicula* Sabba, dont il diffère par la forme plus élancée du test.

Cobalcescu dit avoir trouvé à Barbosi, qui est le seul gisement connu de cette espèce, une autre forme à 6 tours, qu'il a décrite sous le nom de *Hydrobia Covurluensis*. Dans notre collection il y a bien des exemplaires à 6 tours de spire trouvés à Barbosi, mais ce sont des jeunes d'*Hydrobia grandis* Cob.

Gisements. — On ne connaît pas d'autre gisement de cette espèce que celui de Barbosi; je l'ai trouvée dans cette localité, dans les couches levantines, où elle a été déjà signalée par Cobalcescu.

HYDROBIA SPICULA Sabba.

Pl. XI, fig. 101-106.

Monostracum subconique, présentant une fente ombilicale étroite, à spire turriculée, acuminée, composé de 9 tours de spire, séparés par une suture profonde, presque horizontale par rapport à l'axe, les premiers très peu convexes, le dernier presque aplati en arrière, convexe en avant, égal ou plus élevé que 1/3 de la hauteur totale du test; surface ornée de stries d'accroissement; ouverture ovale ou subrhombique; bord droit externe régulièrement arqué ou présentant une sinuosité, correspondant à la région médiane du dernier tour de spire; bord columellaire arqué, mince, peu réfléchi à l'extérieur.

Bien que le nombre des espèces d'*Hydrobia* soit très grand, il m'a été impossible, cependant, d'identifier cette forme à aucune autre.

Gisements. — Dans les couches pontiques, à Valea-Iasiului, dans le district d'Argesiu, et au confluent des vallées de Doftana et de Prahova, district de Prahova, en Roumanie.

Maintenant que j'ai étudié les fossiles recueillis dans les couches néogènes supérieures de Roumanie, je crois intéressant d'insister sur la signification à donner aux termes de *faune pontique* et de *faune levantine*. Si dans ce qui précède j'ai décrit et distingué les genres et les espèces de ces faunes, j'ai eu soin également d'indiquer les localités de tous les districts de la Muntenia, depuis les plus occidentaux jusqu'aux plus orientaux, où se sont rencontrées ces différentes formes. Jusqu'ici, les auteurs qui s'étaient occupés de la faune de ces couches n'avaient eu entre les mains que des échantillons provenant de localités isolées des districts de l'est ou de ceux de l'ouest, aussi étaient-ils arrivés parfois à des conclusions très différentes.

Bielz, Tournouër, M. Porumbaru et Fontannes ont étudié les fossiles provenant des districts de Doljiu, Gorjiu et Vâlcea dans la partie occidentale de la Roumanie ; M. Fuchs, Tournouër et Cobalcescu se sont occupés des fossiles des districts de Prahova et de Buzau de la région orientale. Ce fait explique comment, par suite de la manière différente de ces auteurs de comprendre les espèces, les mêmes formes provenant de la région orientale ou occidentale ont été désignées sous des noms différents. C'est ainsi que *Limnocardium Cucestiense* Fontannes, *Limnocardium Cobalcescui* Font., *L. semisulcatum* Rousseau var. *Stoliczkai* Font. et *L. rumanum* Font. provenant de Cucesti, Berbesti et Turcesti, dans le district de Vâlcea, parce qu'ils avaient des valves peu épaisses, ont été considérés comme appartenant à un genre autre que le genre Psilodon, qui à Berca, Beceni et Joseni, dans le district de Buzau, est représenté par des espèces à test épais, telles que *Psilodon Euphrosinæ* Cob., *Psilodon Berti* Cob., *Psilodon Haueri* Cob., etc. J'ai établi, plus haut, que lès fossiles décrits par Fontannes sous le nom de *Limnocardium*, aussi bien que ceux désignés par Cobalcescu sous le nom générique de *Psilodon*, appartiennent au même genre Prosodacna qui, avec d'autres Cardiacées, caractérise une faune saumâtre que j'ai identifiée à la « faune pontique ».

On ne peut faire que des hypothèses sur le degré de salure des eaux dans lesquelles vivait cette faune, mais il est certain qu'elles étaient saumâtres : le grand nombre des Cardiacées qu'elles renfermaient en est la preuve. Il est vrai que parallèlement aux Cardiacées se développait aussi une faune de Vivipares. Mais ces dernières peuvent vivre encore dans des eaux saumâtres ; M. Tietze (1), en effet, affirme que les lacs salés du Sahara renferment des *Cardium* et des *Vivipara*.

En plus de ce phénomène d'ordre biologique, nous avons un autre motif de considérer la faune à Cardiacées de Roumanie comme plus ancienne que la faune levantine. En effet, les Cardiacées sont représentées par de nombreuses formes dans la faune pontique d'Autriche-Hongrie, tandis qu'elles font complètement défaut dans la faune levantine de cette même région. Il y a donc

(1) *Notizen über die Gegend zwischen Plojeschti und Kimpina in der Walachei*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichs., t. XXXIII, p. 394. 1883.

plus d'affinité entre la faune à Cardiacées de Roumanie et la faune pontique proprement dite, qu'entre la première et la faune levantine, qui est exclusivement d'eau douce.

Celle-ci se distingue de la faune pontique à la fois par des caractères négatifs et positifs. Les caractères négatifs résultent de l'absence de certains genres et de certaines espèces propres à la faune à Cardiacées. Les genres Prosodacna, Stylodacna, Horiodacna, Limnocardium, Phyllocardium, Pontalmyra, Valenciennesia, Dreissensiomya, Zagrabica ; toutes les espèces de Congeria et sauf *Dreissensia polymorpha*, toutes les espèces de Dreissensia trouvées jusqu'à présent dans les couches néogènes les plus récentes de Roumanie, manquent dans la faune levantine. M. Andrussow a déjà reconnu ce fait.

Comme caractères positifs, on a invoqué la présence des *Vivipara* carénés et noduleux et celle des *Unio* richement ornementés. Il est certain que le grand développement de ces formes donne un cachet particulier à la faune levantine, mais ce ne sont pas des caractères absolus, car les *Vivipara* carénés qu'elle contient descendent des *Vivipara* de la faune à Cardiacées. *Vivipara* (*Tylotoma*) *Woodwardi* est une espèce pontique aboutissant à *Vivipara* (*Tylotoma*) *bifarcinata*, qui commence dans l'étage pontique et atteint son maximum de développement dans l'étage levantin. Cette dernière espèce est arrivée à sa forme définitive au moment où les Cardiacées étaient sur le point de disparaître. En suivant pas à pas son évolution, on constate qu'elle a atteint son maximum de développement, en Roumanie, à la fin de la période levantine et qu'avant de disparaître elle a donné des signes de dégénérescence, perdant sa carène, comme on le voit sur les figures des exemplaires que j'ai distingués sous le nom de *Vivipara* (*Tylotoma*) *bifarcinata* var. *contigua*.

Avec cette espèce, dans la faune levantine, il y a encore à signaler, parmi les *Vivipara* carénés, *Vivipara* (*Tylotoma*) *Dezmaniana* et *Vivipara* (*Tylotoma*) *turgida*, et parmi les *Vivipara* noduleux, *Vivipara rudis*. Dernièrement, M. Fuchs (1) a cité dans la faune de cet étage, à Bocovatz, *Vivipara Strossmayeriana* ; mais si cette forme existe réellement dans cette localité, elle est très rare, car personne d'autre ne l'a jamais retrouvée. Ni M. Porumbaru ni moi ne l'avons rencontrée, et cependant j'ai exploré avec grand soin les couches de Bocovatz. Les *Vivipara* noduleux en Roumanie sont extrêmement rares et même *Vivipara rudis*, la seule espèce que je connaisse, est dans le même cas. D'ailleurs on sait que *Vivipara Strossmayeriana* Brusina et *Vivipara rudis* Neumayr sont deux formes tellement voisines qu'on peut très facilement les confondre.

Outre *Vivipara* (*Tylotoma*) *Woodwardi* se trouvent encore, dans la faune à Cardiacées, d'autres espèces qui jouent dans cette faune le même rôle que *Vivipara turgida* dans la faune levantine. C'est : *Vivipara* (*Tylotoma*) *rumana* et *Vivipara* (*Tylotoma*) *Popescui* qu'on peut considérer avec raison comme la souche de *V. turgida*.

Les *Unio* richement ornés, tels que *Unio* (*Rytia*) *Brandzæ*, *Unio* (*Dysnomia*)

(1) *Geologische Studien in den jüngeren Tertiärbildungen Rumäniens*. Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc., t. I, 1894.

Porumbarui, *Unio* (*Dysnomia*) *Herjeui*, *Unio* (*Rotundaria*) *lenticularis*, etc. caractérisent mieux la faune levantine que les *Vivipara*. M. Fuchs a déjà reconnu l'importance d'un pareil caractère et il a nommé les couches levantines de Roumanie « Couches à Unio » et non « Couches à Paludines » comme elles étaient désignées par d'autres géologues. Mais ce caractère encore est discutable, parce qu'on a rencontré des *Unio* ornés même dans la faune à Cardiacées. Je possède des échantillons d'un *Unio* orné qui ressemblent à *Unio maximus* Fuchs et qui ont été extraits d'un puits à pétrole creusé à Mislea-Dulce de Prahova, dans les couches pontiques. En résumé, entre la faune à Cardiacées et la faune levantine de Roumanie, s'il y a des affinités, il y a aussi des différences. Les premières sont beaucoup plus accusées que les secondes, de sorte que si nous voulions faire un groupement ainsi que l'ont tenté MM. Cobalcescu, Fuchs et Andrussow, il serait préférable de rapprocher la faune levantine et la faune à Cardiacées plutôt que de séparer cette dernière des couches pontiques.

Les anciens auteurs, tels que Coquand (1) et Capellini (2), ont synchronisé la faune à Cardiacées de Roumanie, autant qu'elle était connue lorsqu'ils s'en sont occupés, avec celle de Kamyousch-Bouroun, décrite par Deshayes ; mais Cobalcescu et Fontannes l'ont considérée comme levantine. Ce dernier auteur trouvait, que cette faune avait plus d'affinités avec la faune des « Couches à Congéries » de la vallée du Rhône, qui paraît être pliocène, qu'avec la faune pontique du bassin de Vienne. Dernièrement, M. Fuchs (3) et Andrussow (4) l'ont divisée en deux parties : l'une inférieure, qu'ils ont considérée comme pontique, et l'autre supérieure, qui aurait été levantine. Pour ces deux auteurs, les fossiles de Cucesti, Berbesti et Turcesti, décrits par Fontannes comme *Limnocardium*, sont pontiques, tandis que ceux de Berca, Joseni et Beceni, décrits par Cobalcescu comme *Psilodon*, seraient levantins.

Après avoir étudié le genre Prosodacna et les autres Cardiacées saumâtres de la faune néogène roumaine, je ne crois plus possible de soutenir une pareille opinion, parce qu'aussi bien les espèces décrites par Fontannes, comme *Limnocardium*, que celles décrites par Cobalcescu, comme *Psilodon*, appartiennent au même genre et à la même faune. Puis, cette opinion, que la faune à *Prosodacna* et autres *Cardiacées* de Roumanie serait levantine, ne concorde pas avec les caractères signalés pour la faune pontique par MM. Munier-Chalmas et Lapparent (5) : « Des » genres particuliers de Cardium, dont quelques-uns vivent aujourd'hui exclusive- » ment dans la mer Caspienne, caractérisent les dépôts pontiques : *Prosodacna*, » *Myocardia*, *Limnocardium*, *Phyllocardium*, *Monodacna*, *Didacna*, *Arcicardium* ; il

(1) *Sur les gîtes de pétrole de la Valachie et de la Moldavie*, etc. Bull. Soc. geol. de France. IIe série, t. XXIV. *Valachie*, p. 534-536. 1866-67.

(2) *Sui giacimenti petroleiferi di Valacchia*. 1868.

(3) *Op. cit.*, p. 166-167.

(4) *Kurze Bemerkungen über einige Neogenablagerungen Rumäniens*. Verhandlungen der k. k. geol. Reichs. N° 7, p. 189-196. 1895.

(5) *Note sur la nomenclature des terrains sédimentaires*. Bull. Soc. géol. de France. IIIe série, t. XXI, p. 485. 1893.

» faut aussi signaler le grand développement de Congeria (Dreissensia) et la présence » des genres Dreissensiomya et Valenciennesia. »

Les résultats de l'étude que j'ai faite des couches néogènes supérieures de Roumanie, concordent pleinement avec l'opinion admise par ces auteurs, et je nomme « faune pontique » la faune de Roumanie qui présente les caractères que je viens d'énoncer; d'autre part, j'appelle « faune levantine » celle qui succède à la faune pontique et qui représente la plus récente faune néogène de ce pays.

Avant de terminer, je voudrais rectifier une assertion très répandue et qui, pour moi, est erronée :

M. Andrussow (1) prétend qu'en Roumanie on ne peut considérer comme faune pontique, que celle qui correspond à la faune du « Calcaire d'Odessa », parce que Barbot de Marny a introduit dans la science la dénomination de « Couches pontiques » pour ce calcaire, dont l'équivalent n'a pas encore été trouvé jusqu'à présent en Roumanie. Mais, par suite d'autres considérations, que je crois inutiles de rappeler ici, M. Andrussow considère une partie de la faune à Cardiacées de ce pays comme pontique et l'autre partie comme levantine. Qu'il me soit permis de dire que cet argument ne me paraît pas d'une bien grande valeur, car contrairement aux affirmations de M. Andrussow et d'autres, la dénomination de « pontique » n'a pas été introduite dans la science par Barbot de Marny, ni par M. Suess, ni par Hochstetter, comme on l'a cru jusqu'à présent, mais par Le Play (2). En 1842, ce dernier auteur, sous le nom de « terrains tertiaires pontiques » et de « formation tertiaire pontique » a décrit tous les dépôts du sol des steppes de Russie « qui dominent les rivages septentrionaux de la mer Noire et de la » mer d'Azow, depuis le Danube jusqu'au Don. » Dans ces dépôts, comme roche principale, il a indiqué le calcaire, qui « s'étend sur une longueur de 700 kilo- » mètres, entre Odessa et la falaise Vedernikovskaïa, où paraît se trouver » l'extrémité orientale de cette zone tertiaire. » Or, cette zone n'est pas constituée uniquement par des dépôts pontiques, comme le Calcaire d'Odessa, mais aussi par des dépôts plus anciens, tels que le calcaire du district de Toganrog, qui à Melentiew et Minervine, renferme des *Cardium*, *Mactra*, *Buccinum*, *Fusus*, *Donax*, *Bulla*, etc. Il ne faut donc pas remonter à l'acception primitive du mot de « pontique » pour tirer quelques conclusions relatives à la faune pontique, telle qu'on la comprend aujourd'hui. D'ailleurs j'aurai encore l'occasion de revenir sur cette question, dans la deuxième partie de mon travail sur les terrains tertiaires de Roumanie, travail qui comprendra l'étude stratigraphique de ces terrains.

(1) *Op. cit.*

(2) *Formation tertiaire de la steppe pontique*. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée. In Demidoff. T. IV, p. 150-168. 1842.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Genres, Sous-Genres, Sections, Espèces et Variétés.

Pages.

Amphimelania Fischer 137

Bariosta Rafinesque 34
Bythinia Gray 107
Bythinia spoliata Sabba, pl. X, fig. 16-21. 107
Bythinia Vucotinovici Tournouër, pl. X, fig. 22-27 108

Calodiona Sabba 126
Canthidomus Swainson 133
Cardium Linné 53
Cincinna Hübner 123
Congeria Partsch 75
Congeria rumana Sabba, pl. VII, fig. 27-30 77
Corbicula Mühlfeld 79
Corbicula fluminalis Müller *sp.* pl. VII, fig. 35-39. 79

Dreissensia van Beneden 71
Dreissensia corniculata Sabba, pl. VII, fig. 19-26 74
Dreissensia polymorpha Pallas *sp.*, pl. VII, fig. 1-6. 72
Dreissensia Rimestiensis Fontannes, pl. VII, fig. 7-12 73
Dreissensia rumana Sabba, pl. VII, fig. 13-18 74
Dreissensiomya Fuchs 78
Dreissensiomya aperta Deshayes *sp.*, pl. VII, fig. 31-34. 78
Dysnomia Agassiz 38

Emmericia Brusina 108
Emmericia candida Brusina, pl. X, fig. 34-39 109
Emmericia Jenkiana Brusina, pl. X, fig. 28-33 109
Emmericia rumana Tournouër, pl. X, fig. 40-45 110

Pages.

Horiodacna Sabba. 66
Horiodacna rumana Sabba, pl. VI, fig. 32-33 66
Hydrobia Hartman. 138
Hydrobia grandis Cobalc., pl. XI, fig. 95-100 140
Hydrobia spicula Sabba, pl. XI, fig. 101-106 140
Hydrobia syrmica Neumayr, pl. XI, fig. 87-94 139
Hydrobia vitrella Brusina, pl. XI, fig. 77-86 139

Iridea Swainson 35

Limnæa Lamark. 105
Limnæa (Limnophysa) peregra Müller *sp.* pl. IX, fig. 36 105
Limnium Oken. 47
Limnium rumanum Tournouër *sp.*, pl. IV, fig. 10-13. 48
Limnium moldavicum Sabba, pl. IV, fig. 14-17. 49
Limnocardium Stoliczka. 66
Limnocardium nobile Sabba, pl. VI, fig. 20-21 67
Limnophysa Fitzinger. 105
Lithoglyphus Mühlfeld 110
Lithoglyphus acutus Cobalc., pl. X, fig. 58-63. 112
Lithoglyphus harpæformis Cobalcescu, pl. X, fig. 64-69 113
Lithoglyphus Neumayri Brusina, pl. X, fig. 52-53, 57 111
Litoglyphus Neumayri Brusina var. *Michaeli* Cobalcescu, pl. X, fig. 54-56. 112
Lithoglyphus rumanus Sabba, pl. X, fig. 46-51. 111
Lyrcea H. et A. Adams 131

Melania Lamarck 136
Melania (Amphimelania) fossariformis Tournouër, pl. XI, fig. 69-72. 137
Melanopsis Férussac 125
Melanopsis Alutensis Sabba, pl. XI, fig. 12-14 128

Pages.

Melanopsis (Calodiona) Bergeroni Sabba, pl. XI, fig. 32-37 131
Melanopsis (Canthidomus) Bouéi Férussac, pl. XI, fig. 63-64 135
Melanopsis (Canthidomus) Bouéi Férussac v. *spinea* Sabba, pl. XI, fig. 65-68. . 136
Melanopsis decollata Stoliczka, pl. XI, fig. 15-16 129
Melanopsis Esperioides Sabba, pl. XI, fig. 6-11 128
Melanopsis (Canthidomus) hybostoma Neumayr, pl. XI, fig. 51-54 133
Melanopsis (Lyrcea) narzolina Sismonda, pl. XI, fig. 42-46 132
Melanopsis (Lyrcea) onusta Sabba, pl. XI, fig. 38-41 131
Melanopsis (Canthidomus) Porumbarui Brusina, pl. XI, fig. 55-58 134
Melanopsis pterochila Brus., pl. XI, fig. 17-22 129
Melanopsis pterochila Brusina var. *Breastensis* Sabba, pl. XI, fig. 23-25. . . . 130
Melanopsis pterochila Brusina var. *scansoria* Sabba, pl. XI, fig. 26, 28, 30-31. . . . 130
Melanopsis recurrens Neum., pl. XI, fig. 27-29 130
Melanopsis rumana Tournouër, pl. XI, fig. 1-3 127
Melanopsis rumana Tournouër var. *correcta* Sabba, pl. XI, fig. 4-6 128
Melanopsis (Canthidomus) sinjana Brusina, pl. XI, fig. 59-62. 134
Melanopsis (Canthidomus) Soubeirani Porumbaru, pl. XI, fig. 47-50. 133

Neritina Lamarck 113
Neritina (Theodoxus) Boteanui Porumbaru, pl. X, fig. 88-90 117
Neritina (Neritodonta) capillacea Brusina, pl. X, fig. 109-114 120
Neritina (Theodoxus) Constantiæ Sabba, pl. X, fig. 79-81 116
Neritina (Neritodonta) Gratteloupiana Férussac, pl. X, fig. 105-108. 119
Neritina (Neritodonta) Kostinskyi Porumbaru, pl. X, fig. 101-104 119
Neritina (Neritodonta) Licherdopoli Sabba, pl. X, fig. 91-94 118
Neritina (Theodoxus) Pilidei Tournouër, pl. X, fig. 82-87 117
Neritina (Neritodonta) quadrifasciata Bielz, pl. X, fig. 121-126 121
Neritina (Theodoxus) rumana Sabba, pl. X, fig. 73-78. 116
Neritina (Neritodonta) scripta Sabba, pl. X, fig. 95-100 118

Pages.

Neritina (Theodoxus) semiplicata Neumayr, pl. X, fig. 70-72 115
Neritina (Neritodonta) slavonica Brusina, pl. X, fig. 115-120 120
Neritodonta Brusina 118

Obovaria Rafinesque. 41

Phyllocardium Fischer 67
Phyllocardium planum Deshayes *sp.*, pl. VI, fig. 24-29. 68
Pisidium Pfeiffer. 80
Pisidium amnicum Müller *sp.*, pl. VII, fig. 40-55. 81
Pisidium Iasiense Cobalcescu, pl. VII fig. 56-61. 82
Pontalmyra Sabba. 69
Pontalmyra Constantiæ Sabba, pl. VI, fig. 30-31 70
Pontalmyra placida Sabba, pl. VI, fig. 22-23 69
Prosodacna Tournouër 55
Prosodacna Cobalcescui Fontannes *sp.*, pl. VI, fig. 9 61
Prosodacna Haueri Cobalcescu *sp.*, pl. VI, fig. 11-15. 63
Prosodacna Munieri Sabba, pl. VI, fig. 5-8 62
Prosodacna orientalis Sabba, pl. V, fig. 10 . 60
Prosodacna rumana Fontannes *sp.*, pl. VI, fig. 1-4. 61
Prosodacna serena Sabba, pl. VI, fig. 10. 62
Prosodacna Stefanescui Tournouër, pl. VI, fig. 16-19. 64
Prosodacna stenopleura Sabba, pl. V, fig. 11-14 59
Prosodacna Sturi Cobalcescu *sp.*, pl. V, fig. 15-18. 59
Psilunio Sabba 44
Psilunio Craiovensis Tournouër *sp.* pl. IV, fig. 3-5. 45
Psilunio recurvus Sabba, pl. IV, fig. 6-9. 46
Pyrgula Cristofori et Jan. 137
Pyrgula Eugeniæ Neumayr *sp.*, pl. XI, fig. 73-76 138

Quadrula Rafinesque. 43

Rotundaria Rafinesque. 42
Rytia Sabba 41

Scalenaria Rafinesque. 50
Scalenaria Bielzi Czekelius *sp.* pl. V, fig. 4-7 52
Scalenaria Condai Porumbaru *sp.*, pl. V, fig. 1-3. 51
Stylodacna Sabba 65

Pages.

Stylodacna Heberti Cobalcescu *sp.*, pl. V, fig. 8-9. 65

Theodoxus Montfort. 115
Tropidina H. et A. Adams. 122
Tylopoma Brusina. 100
Tylopoma Brusinæ Sabba, pl. X, fig. 4-9. 102
Tylopoma gradata Sabba, pl. IX, fig. 41-46 101
Tylopoma Pilari Neumayr *sp.*, pl. X, fig. 1-3 102
Tylopoma plicata Sabba, pl. IX, fig. 47-51. 101
Tylopoma speciosa Cobalcescu *sp.*, pl. X, fig. 10-15. 103
Tylotoma Haldeman. 91

Unio Philipsson 14
Unio (*Iridea*) *Beyrichi* Neumayr, pl. I, fig. 15-17. 35
Unio (*Rytia*) *Brandzæ* Sabba, pl. III, fig. 5-8. 41
Unio (*Bariosta*) *Davilai* Porumbaru, pl. I, fig. 11-14. 34
Unio (*Iridea*) *Doljiensis* Sabba, pl. II, fig. 3-6 37
Unio (*Dysnomia*) *Herjeui* Porumbaru, pl. III, fig. 1-4. 40
Unio (*Dysnomia*) *Iconomianus* Porumbaru Pl. II, fig. 7. 38
Unio (*Rotundaria*) *lenticularis* Sabba, pl. III, fig. 14-18. 42
Unio (*Obovaria*) *Munieri* Sabba, pl. III, fig. 9-13 41
Unio (*Dysnomya*) *Porumbarui* Tournouër, pl. II, fig. 12-15. 38
Unio procumbens Fuchs, pl. I, fig. 1-4. . . 31
Unio prominulus Sabba, pl. I, fig. 5-8. . 33
Unio (*Iridea*) *sculptus* Brusina, pl. II, fig. 1-2 36
Unio (*Quadrula*) *Stefanescui* Tournouër, pl. IV, fig. 1-2 43
Unio Stoliczkai Neumayr, pl. I, fig. 9-10 33
Unio (*Dysnomia*) *Wilhelmi* Penecke, pl. II, fig. 8-11 39

Valenciennesia Rousseau 103
Valenciennesia annulata Rousseau, pl. IX, fig. 34-35. 104
Valvata Müller 122
Valvata (*Tropidina*) *balteata* Brusina, pl. X, fig. 137-138. 125
Valvata (*Cincinna*) *Cobalcescui* Brusina, pl. X, fig. 129-132 124
Valvata (*Cincinna*) *piscinalis* Müller *sp.*, pl. X, fig. 127-128 123

Pages.

Valvata serpens Sabba, pl. X, fig. 139-144. 122
Valvata (*Tropidina*) *Sibinensis* Neumayr, pl. X, fig. 133-136 124
Valvata Sulekiana Brusina, pl. X, fig. 145-149 123
Vivipara Lamarck. 82
Vivipara achatinoides Deshayes, pl. VIII, fig. 4-7. 88
Vivipara achatinoides Deshayes var. *Glogovensis* Sabba, pl. VIII, fig. 8-9. . . . 89
Vivipara achatinoides Deshayes var. *Motruensis* Sabba, pl. VIII, fig. 10-13. . . 89
Vivipara Beryeroni Sabba, pl. VIII, fig. 22-23 91
Vivipara (*Tylotoma*) *bifarcinata* Bielz, pl. IX, fig. 8-17 95
Vivipara (*Tylotoma*) *bifarcinata* Bielz var. *contigua* Sabba, pl. IX, fig. 12-15 . . 96
Vivipara (*Tylotoma*) *bifarcinata* Bielz var. *stricturata* Neumayr, pl. IX, fig. 16-17. 96
Vivipara Craiovensis Tourn., pl. VIII, fig. 18-21 90
Vivipara (*Tylotoma*) *Dezmaniana* Brusina, pl. IX, fig. 24-27. 98
Vivipara (*Tylotoma*) *Dezmaniana* Brusina v. *altecarinata* Brusina, pl. IX, fig. 28-29 99
Vivipara mammata Sabba, pl. VIII, fig. 14-17 89
Vivipara Neumayri Brusina, pl. VIII, fig. 1-3. 88
Vivipara (*Tylotoma*) *Popescui* Cobalcescu, pl. VIII, fig. 36-37. 93
Vivipara (*Tylotoma*) *Popescui* Cobalcescu v. *tumida* Sabba, pl. VIII, fig. 38-39. . 94
Vivipara (*Tylotoma*) *rudis* Neumayr, pl. IX, fig. 30-33. 99
Vivipara (*Tylotoma*) *rumana* Tournouër, pl. VIII, fig. 24-26 91
Vivipara (*Tylotoma*) *Stefanescui* Sabba, pl. IX, fig. 18-19. 97
Vivipara (*Tylotoma*) *transitoria* Sabba, pl. IX, fig. 20-23. 97
Vivipara (*Tylotoma*) *turgida* Bielz, pl. VIII, fig. 27-29. 92
Vivipara (*Tylotoma*) *turgida* Bielz var. *jiana* Sabba, pl. VIII, fig. 33-35. 93
Vivipara (*Tylotoma*) *turgida* Bielz var. *Pilari* Brusina, pl. VIII, fig. 30-32 93
Vivipara (*Tylotoma*) *Woodwardi* Brusina, pl. IX, fig. 1-4 94
Vivipara (*Tylotoma*) *Woodwardi* Brusina var. *Argesiensis* Sabba, pl. IX, fig. 5-7. 95

Zagrabica Brusina. 106
Zagrabica reticulata Sabba, pl. IX, fig. 37-40. 106

LILLE, IMP. LE BIGOT FRÈRES, RUE NICOLAS-LEBLANC 25.

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE I [1]

			Pages.
Fig. 1-4. —	**Unio procumbens** Fuchs.	Grandeur naturelle	31
Fig. 5-8. —	**Unio prominulus** Sabba	Grandeur naturelle	33
Fig. 9[2]-10. —	**Unio Stoliczkai** Neumayr	Grandeur naturelle	33
Fig. 11-14. —	**Unio (Bariosta) Davilai** Porumbaru . .	Grandeur naturelle	34
Fig. 15-17. —	**Unio (Iridea) Beyrichi** Neumayr. . . .	Grandeur naturelle	35

(1) Tous les exemplaires figurés dans ce mémoire se trouvent dans la collection du Musée de Géologie et de Paléontologie de Bucarest, excepté ceux qui ont été retirés du forage de Marculesti, et qui appartiennent à la collection du Service des Mines du Ministère des Domaines de Roumanie.

(2) Toutes les figures relatives à un même exemplaire portent le même numéro, mais avec la lettre *a* quand la figure représente la face interne, et avec la lettre *b* quand c'est la face externe.

Mémoire de M^r S. Stefanescu
Mém. N° 15 Pl. I.

11

12

13

14

9b

9a

10

1

2

7

8

17a

3
4

5

6

15

17b

16

Schleicher et Gumpy, 34, rue Hallé — Paris

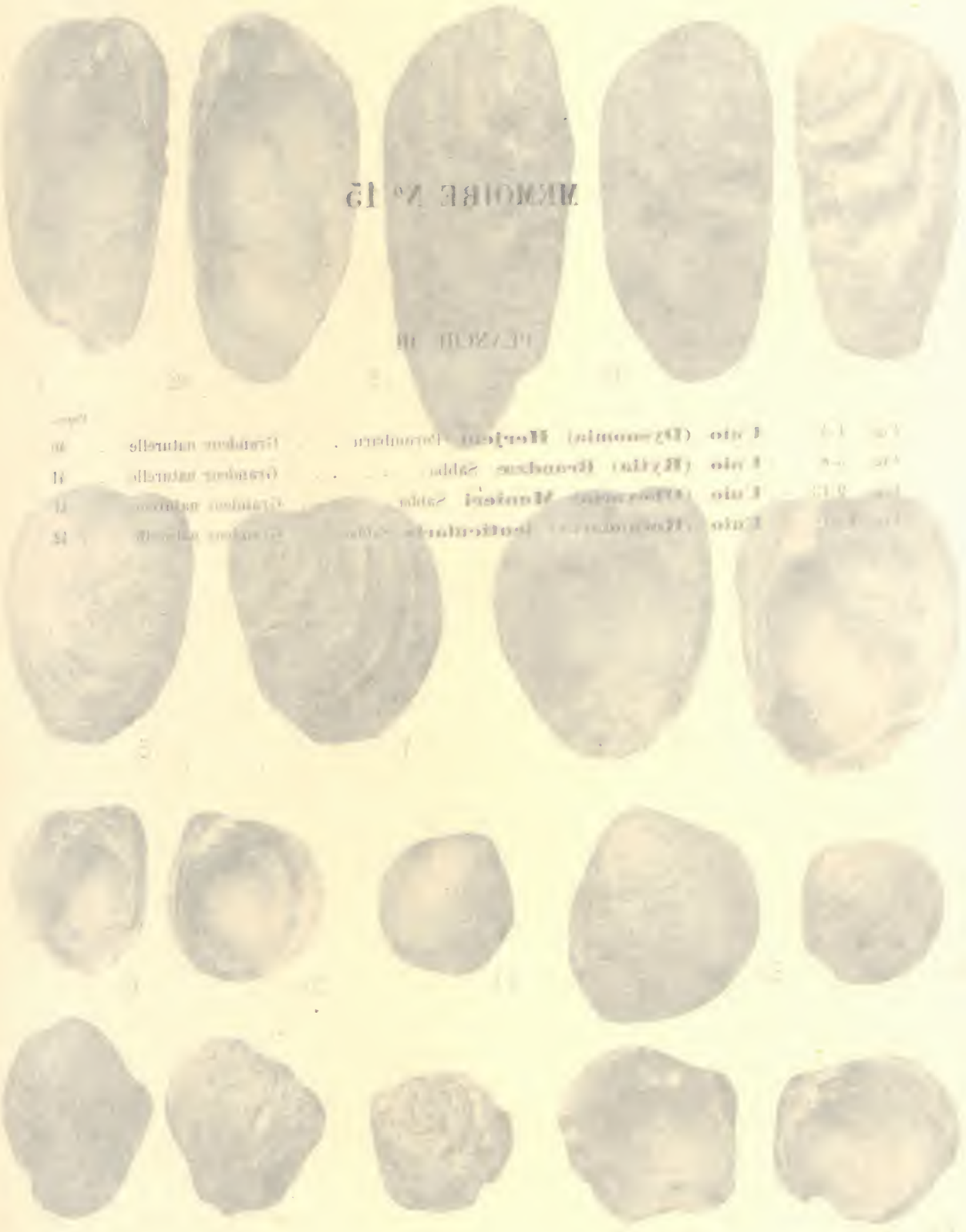
MÉMOIRE N° 15

PLANCHE II

			Pages.
Fig. 1-2.	— **Unio (Iridea) sculptus** Brusina	Grandeur naturelle . .	36
Fig. 3-6.	— **Unio (Iridea) Doljiensis** Sabba	Grandeur naturelle . .	37
Fig. 7.	— **Unio (Dysnomia) Iconomianus** Tournouër.	Grandeur naturelle . .	38
Fig. 8-11.	— **Unio (Dysnomia) Wilhelmi** Penecke. . . .	Grandeur naturelle . .	39
Fig. 12-15 (1)	— **Unio (Dysnomia) Porumbarui** Tournouër .	Grandeur naturelle . .	38

(1) Les figures 12-13 représentent la face interne, et les figures 14-15 la face externe, des deux valves d'un même exemplaire. Par erreur on a omis cette indication.

Schuer et Campy, 33, rue Halle — Paris



MÉMOIRE N° 15

PLANCHE III

			Pages.
Fig. 1-4. — **Unio (Dysnomia) Herjeui** Porumbaru . . .	Grandeur naturelle . .		40
Fig. 5-8. — **Unio (Rytia) Brandzæ** Sabba	Grandeur naturelle . .		41
Fig. 9-13. — **Unio (Obovaria) Munieri** Sabba	Grandeur naturelle . .		41
Fig. 14-18. — **Unio (Rotundaria) lenticularis** Sabba. . .	Grandeur naturelle . .		42

Mémoire de Mr S. Stefanescu
Mém. N° 15 Pl. III.

Sohier et Campy 43, rue Halle. — Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE IV

Fig. 1-2. Trio (Quadrula) Meekianus Tourmouer. — Grandeur naturelle. — 13

Fig. 3-4. Pleurobema Cordovanum (Lamarck) — Grandeur naturelle. — 15

Fig. 5-6. Pleurobema perovatum Conrad — Grandeur naturelle. — 16

Fig. 7-8. Lampsilis ventricosa Barnes — Grandeur naturelle. — 17

Fig. 9-10. Lampsilis anodontoides Lea — Grandeur naturelle. — 18

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE IV

			Pages.
Fig. 1-2. —	**Unio (Quadrula) Stefanescui** Tournouer. .	Grandeur naturelle . .	43
Fig. 3-5. —	**Psilunio Craiovensis** Tournouër *sp.*	Grandeur naturelle . .	45
Fig. 6-9. —	**Psilunio recurvus** Sabba	Grandeur naturelle . .	46
Fig. 10-13. —	**Limnium rumanum** Tournouër *sp.*	Grandeur naturelle . .	48
Fig. 14-17. —	**Limnium moldavicum** Sabba.	Grandeur naturelle . .	49

Mémoire de M^r S. Stefanescu
Mém. N° 15 Pl. IV.

Schuer et Gumpy, 31, rue Halle — Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE V

			Pages.
Fig. 1-3. —	**Scalenaria Condai** Porumbaru *sp.*	Grandeur naturelle . .	51
Fig. 4-7. —	**Scalenaria Bielzi** Czeckeluis *sp.*	Grandeur naturelle . .	52
Fig. 8-9. —	**Stylodaena Heberti** Cobalcescu *sp.*	Grandeur naturelle . .	65
Fig. 10. —	**Prosodaena orientalis** Sabba	Grandeur naturelle . .	60
Fig. 11-14. —	**Prosodaena stenopleura** Sabba	Grandeur naturelle . .	59
Fig. 15-18. —	**Prosodaena Sturi** Cobalcescu *sp.*	Grandeur naturelle . .	59

Mém. Soc. Géol. de France
PALEONTOLOGIE

Mémoire de Mr S. Stefanescu

Mem. N° 15 Pl. V

T. VI. Pl. VI

Sohier et Champy, 43, rue Hallé – Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE VI

			Pages.
Fig. 1-4. —	**Prosodacna rumana** Fontannes *sp.*	Grossissement 4/3 . .	61
Fig. 5-8. —	**Prosodacna Munieri** Sabba	Grandeur naturelle . .	62
Fig. 9. —	**Prosodacna Cobalcescui** Fontannes *sp.* . . .	Grossissement 4/3 . .	61
Fig. 10. —	**Prosodacna serena** Sabba	Grossissement 4/3 . .	62
Fig. 11-15. —	**Prosodacna Haueri** Cobalcescu *sp.*	Grandeur naturelle . .	63
Fig. 16-19. —	**Prosodacna Stefanescui** Tournouër	Grandeur naturelle . .	64
Fig. 20-21. —	**Limnocardium nobile** Sabba.	Grossissement 4/3 . .	67
Fig. 22-23. —	**Pontalmyra placida** Sabba	Grossissement 4/3 . .	69
Fig. 24-29. —	**Phyllocardium planum** Deshayes *sp.*	Grandeur naturelle . .	68
Fig. 30-31. —	**Pontalmyra Constantiæ** Sabba.	Grandeur naturelle . .	70
Fig. 32-33. —	**Horiodacna rumana** Sabba.	Grossissement 4/3 . .	66

Mémoire de M^r S. Stefanescu

Mém. N° 15 Pl. VI.

Sohier et Campy, 33, rue Hallé. — Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE VII

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE VII

			Pages.
Fig. 1-6. —	**Dreissensia polymorpha** Pallas *sp.*	Grossissement 7/4 . .	72
Fig. 7-12. —	**Dreissensia Rimestiensis** Fontannes	Grossissement 7/4 . .	73
Fig. 13-18. —	**Dreissensia rumana** Sabba	Grossissement 7/4 . .	74
Fig. 19-26. —	**Dreissensia corniculata** Sabba	Grandeur naturelle . .	74
Fig. 27-30. —	**Congeria rumana** Sabba	Grandeur naturelle . .	77
Fig. 31-34. —	**Dreissensiomya aperta** Deshayes *sp.*	Grandeur naturelle . .	78
Fig. 35-39. —	**Corbicula fluminalis** Müller *sp.*	Grossissement 7/4 . .	79
Fig. 40-55. —	**Pisidium amnicum** Müller *sp.*	Grossissement 7/4 . .	81
Fig. 56-61. —	**Pisidium Iasiense** Cobalcescu.	Grossissement 7/4 . .	82

(1) Par suite d'un défaut dans le tirage, l'exemplaire de la figure 22 semble porter un crochet beaucoup plus incurvé qu'il ne l'est en réalité.

Mém. Soc. Géol. de France
PALEONTOLOGIE

Mémoire de Mr S. Stefanescu
Mém. No 15 Pl. VII.

T. VI. Pl. VIII.

Sohier, phot.

Soc. Géol. de France
PALÉONTOLOGIE
Mémoires de la S. Géologique
Mém. N° 15

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE VIII

Fig. 1-3. — *Vizipara Neumayri* Brusina. . . . . Grandeur naturelle. 89
Fig. 4-7. — *Vizipara neglectinoides* Deshayes. . . . . Grandeur naturelle. 88
Fig. 8-9. — *Vizipara neglectinoides* Deshayes var. *Vidogovensis* Sabba. Grand. nat. 91
Fig. 10-13. — *Vizipara neglectinoides* Deshayes var. *Motrunensis* Sabba. Grand. nat. 90
Fig. 14-17. — *Vizipara mammata* Sabba. . . . . Grandeur naturelle. 89
Fig. 18-21. — *Vizipara Cvijici* Tournouër. . . . . Grandeur naturelle. 91
Fig. 22-23. — *Vizipara Bergeroni* Sabba. . . . . Grandeur naturelle. 92
Fig. 24-26. — *Vizipara* (*Tylotoma*) *rumana* Tournouër. . . . . Grandeur naturelle. 94
Fig. 27-29. — *Vizipara* (*Tylotoma*) *turgida* Biela. . . . . Grandeur naturelle. 92
Fig. 30-32. — *Vizipara* (*Tylotoma*) *turgida* Biela var. *Pilari* Brusina. Grand. nat. 93
Fig. 33-35. — *Vizipara* (*Tylotoma*) *turgida* Biela var. *jiana* Sabba. Grandeur nat. 93
Fig. 36-38. — *Vizipara* (*Tylotoma*) *Popescui* Cobalcescu. . . . Grandeur naturelle. 95
Fig. 39-41. — *Vizipara* (*Tylotoma*) *Popescui* Cob. var. *tumida* Sabba. Grand. nat. 96

(1) Les figures dont le numéro est accompagné de la lettre *a* représentent la coquille vue de face; celles accompagnées de la lettre *b* correspondent aux coquilles vues de dos.

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE VIII

		Pages.
Fig. 1-3.	— **Vivipara Neumayri** Brusina. . . . . Grandeur naturelle .	88
Fig. 4-7.	— **Vivipara achatinoides** Deshayes . . . . . Grandeur naturelle .	88
Fig. 8-9 (1)	— **Vivipara achatinoides** Deshayes var. **Glogovensis** Sabba. Grand. nat.	89
Fig. 10-13.	— **Vivipara achatinoides** Deshayes var. **Motruensis** Sabba. Grand. nat.	89
Fig. 14-17.	— **Vivipara mammata** Sabba . . . . . Grandeur naturelle .	89
Fig. 18-21.	— **Vivipara Craiovensis** Tournouër . . . . . Grandeur naturelle .	90
Fig. 22-23.	— **Vivipara Bergeroni** Sabba. . . . . Grandeur naturelle .	91
Fig. 24-26.	— **Vivipara (Tylotoma) rumana** Tournouër. . . . . Grandeur naturelle .	91
Fig. 27-29.	— **Vivipara (Tylotoma) turgida** Bielz . . . . . Grandeur naturelle .	92
Fig. 30-32.	— **Vivipara (Tylotoma) turgida** Bielz var. **Pilari** Brusina. Grand. nat.	93
Fig. 33-35.	— **Vivipara (Tylotoma) turgida** Bielz var. **jiana** Sabba. Grandeur nat.	93
Fig. 36-37.	— **Vivipara (Tylotoma) Popescui** Cobalcescu. . . . Grandeur naturelle.	93
Fig. 38-39.	— **Vivipara (Tylotoma) Popescui** Cob. var. **tumida** Sabba. Grand. nat.	94

(1) Les figures dont le numéro est accompagné de la lettre *a* représentent la coquille vue de face ; celles accompagnées de la lettre *b* correspondent aux coquilles vues de dos.

Mémoire de M^r S. Stefanescu
Mém. N° 15 Pl. VIII

Sohier, phot.

Sabier et Guipy 31 rue Hallé — Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE IX

Pages.

Fig. 1-4. — **Vivipara (Tylotoma) Woodwardi** Brusina . . . Grandeur naturelle . 94

Fig. 5-7. — **Vivipara (Tylotoma) Woodwardi** Brusina var. **Argesiensis** Sabba. Grandeur naturelle 95

Fig. 8-11. — **Vivipara (Tylotoma) bifarcinata** Bielz . . . . . Grandeur naturelle . 95

Fig. 12-15. — **Vivipara (Tylotoma) bifarcinata** Bielz v. **contigua** Sabba. Gran. nat. 96

Fig. 16-17. — **Vivipara (Tylotoma) bifarcinata** Bielz var. **stricturata** Neumayr. Grandeur naturelle 96

Fig. 18-19. — **Vivipara (Tylotoma) Stefanescui** Sabba . . . . Grandeur naturelle . 97

Fig. 20-23. — **Vivipara (Tylotoma) transitoria** Sabba. . . . . Grandeur naturelle . 97

Fig. 24-27. — **Vivipara (Tylotoma) Dezmaniana** Brusina . . . Grandeur naturelle . 98

Fig. 28-29. — **Vivipara (Tylotoma) Dezmaniana** Brusina var. **altecarinata** Brus. Grandeur naturelle 99

Fig. 30-33. — **Vivipara (Tylotoma) rudis** Neumayr . . . . . Grandeur naturelle . 99

Fig. 34-35. — **Valenciennesia annulata** Rousseau . . . . . Grandeur naturelle . 104

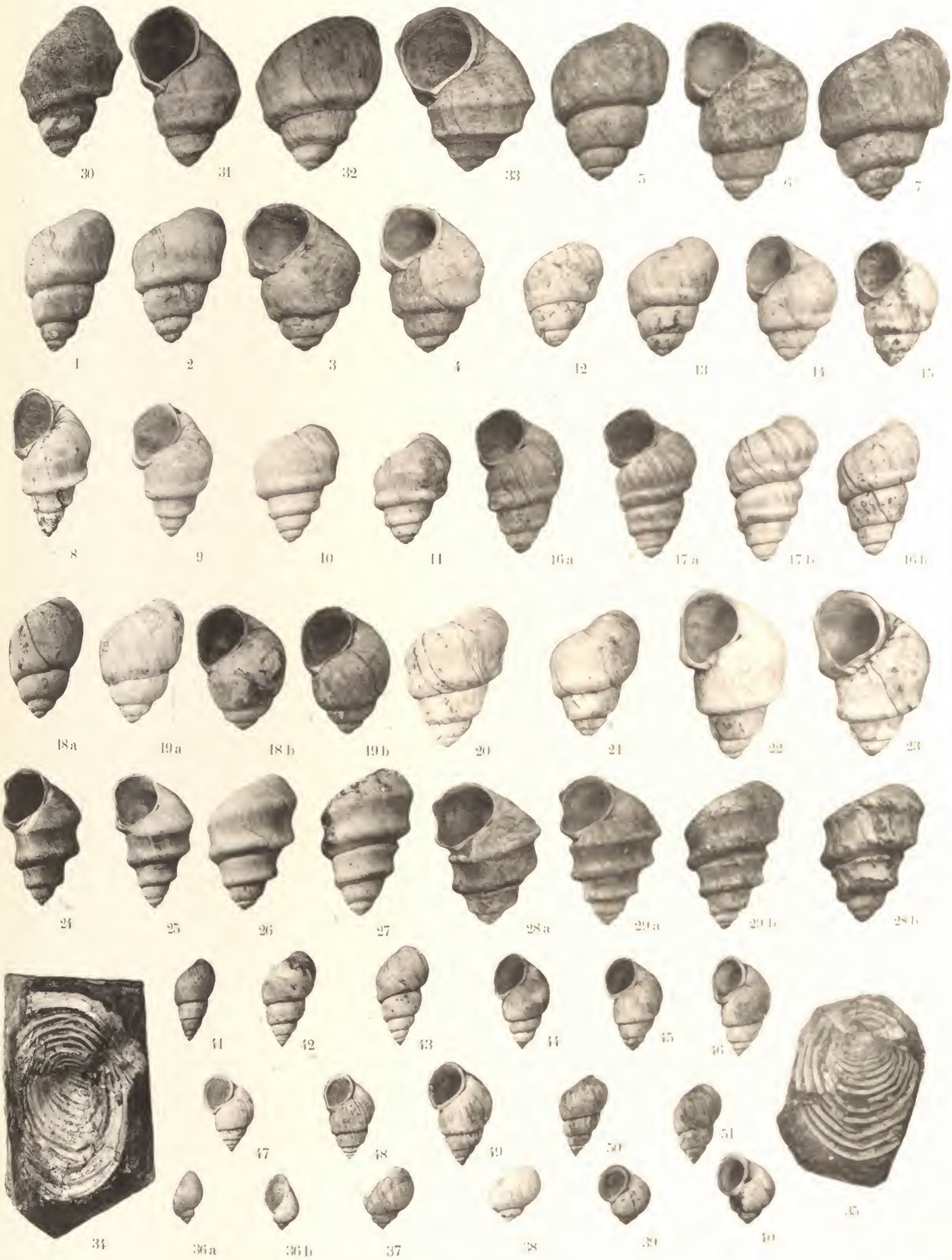
Fig. 36. — **Limnæa (Limnophysa) peregra** Müller *sp.* . . . Grandeur naturelle . 105

Fig. 37-40. — **Zagrabica reticulata** Sabba . . . . . Grandeur naturelle . 106

Fig. 41-46. — **Tylopoma gradata** Sabba . . . . . Grandeur naturelle . 101

Fig. 47-51. — **Tylopoma plicata** Sabba. . . . . Grandeur naturelle . 101

Mémoire de M^r S. Stefanescu
Mem. N° 15 Pl. IX.



Schorr et Campy, Imp. 33, rue Halle, Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE X (1)

Fig. 1-3 — **Tylopoma Pilari** Zeuschner sp. . . . . Gros. 3/4. 102

Fig. 4-7 — **Tylopoma Brusinæ** Sabba . . . . . Gros. 3/4. 102

Fig. 10-13 — **Tylopoma speciosa** Cobalcescu sp. . . . . Gros. 3/4. 103

Fig. 16-21 — **Rytlinia spoliata** Sabba . . . . . Gros. 3/4. 107

Fig. 22-27 — **Rytlinia Vicedinovici** Brusina . . . . . Gros. 3/4. 108

Fig. 28-33 — **Emmericia olenkina** Brusina. . . . . Gros. 3/4. 109

Fig. 34-39 — **Emmericia caudida** Zeuschner . . . . . Gros. 3/4. 109

Fig. 40-45 — **Emmericia rumana** Tournouer. . . . . Gros. 3/4. 110

Fig. 46-51 — **Lidbogiyphus rumanus** Sabba. . . . . Gros. 3/4. 111

Fig. 52-57 — **Lidbogiyphus Zeuschneri** Brusina . . . . . Gros. 3/4. 111

Fig. 58-63 — **Lidbogiyphus Zeuschneri** Brusina var. **Nicoleti** Cobal. . . . . Gros. 3/4. 112

Fig. 64-69 — **Lidbogiyphus acutus** Cobalcescu. . . . . Gros. 3/4. 112

Fig. 70-75 — **Lidbogiyphus bunpeformis** Cobalcescu. . . . . Gros. 3/4. 113

Fig. 76-81 — **Neritina (Theodoxus) semiplicata** Neumayr. . . . . Gros. 3/4. 115

Fig. 82-87 — **Neritina (Theodoxus) rumana** Sabba. . . . . Gros. 3/4. 116

Fig. 88-93 — **Neritina (Theodoxus) Constantin** Sabba . . . . . Gros. 3/4. 116

Fig. 94-97 — **Neritina (Theodoxus) Pilidei** Tournouer. . . . . Gros. 3/4. 117

Fig. 98-99 — **Neritina (Theodoxus) Hoernesi** Tournouer. . . . . Gros. 3/4. 117

Fig. 100-101 — **Neritina (Neritodonta) bicloroclopoli** Sabba . . . . . Gros. 3/4. 118

Fig. 102-104 — **Neritina (Neritodonta) scripta** Sabba. . . . . Gros. 3/4. 118

Fig. 105-106 — **Neritina (Neritodonta) Koslinskyi** Tournouer . . . . . Gros. 3/4. 119

Fig. 107-108 — **Neritina (Neritodonta) Fuchsiana** Brusina . . . . . Gros. 3/4. 119

Fig. 109-114 — **Neritina (Neritodonta) capillacea** Brusina . . . . . Gros. 3/4. 120

Fig. 115-120 — **Neritina (Neritodonta) sturonica** Brusina . . . . . Gros. 3/4. 120

Fig. 121-126 — **Neritina (Neritodonta) quadrifasciata** Bielz . . . . . Gros. 3/4. 121

Fig. 127-128 — **Valvata (Cincinna) piscinalis** Muller sp. (a gros. 3/4 et b gros. deux fois) 122

Fig. 129-132 — **Valvata (Cincinna) Cobalcescui** Brusina. (Fig. 129-130 gros. 3/4 et fig. 131-132 gros. deux fois) 124

Fig. 133-136 — **Valvata (Tropidina) Sibinensis** Neumayr. (Fig. 133-134 gros. 3/4 et fig. 135-136 gros. deux fois) 125

Fig. 137-138 — **Valvata (Tropidina) bulloeta** Brusina. (a gros. 3/4 et b gros. deux fois) 125

Fig. 139-141 — **Valvata serpens** Sabba. (Fig. 139-141 gros. 3/4 et fig. 142-144 gros. deux fois) 125

Fig. 145-146 — **Valvata Subelianu** Brusina. (Fig. 145-147 gros. 3/4 et fig. 148-150 gros. deux fois) 126

(1) Les exemplaires dessinés sur cette planche sont représentés avec un grossissement de 3/4 (sauf indication contraire dans le texte explicative).

MÉMOIRE N° 15

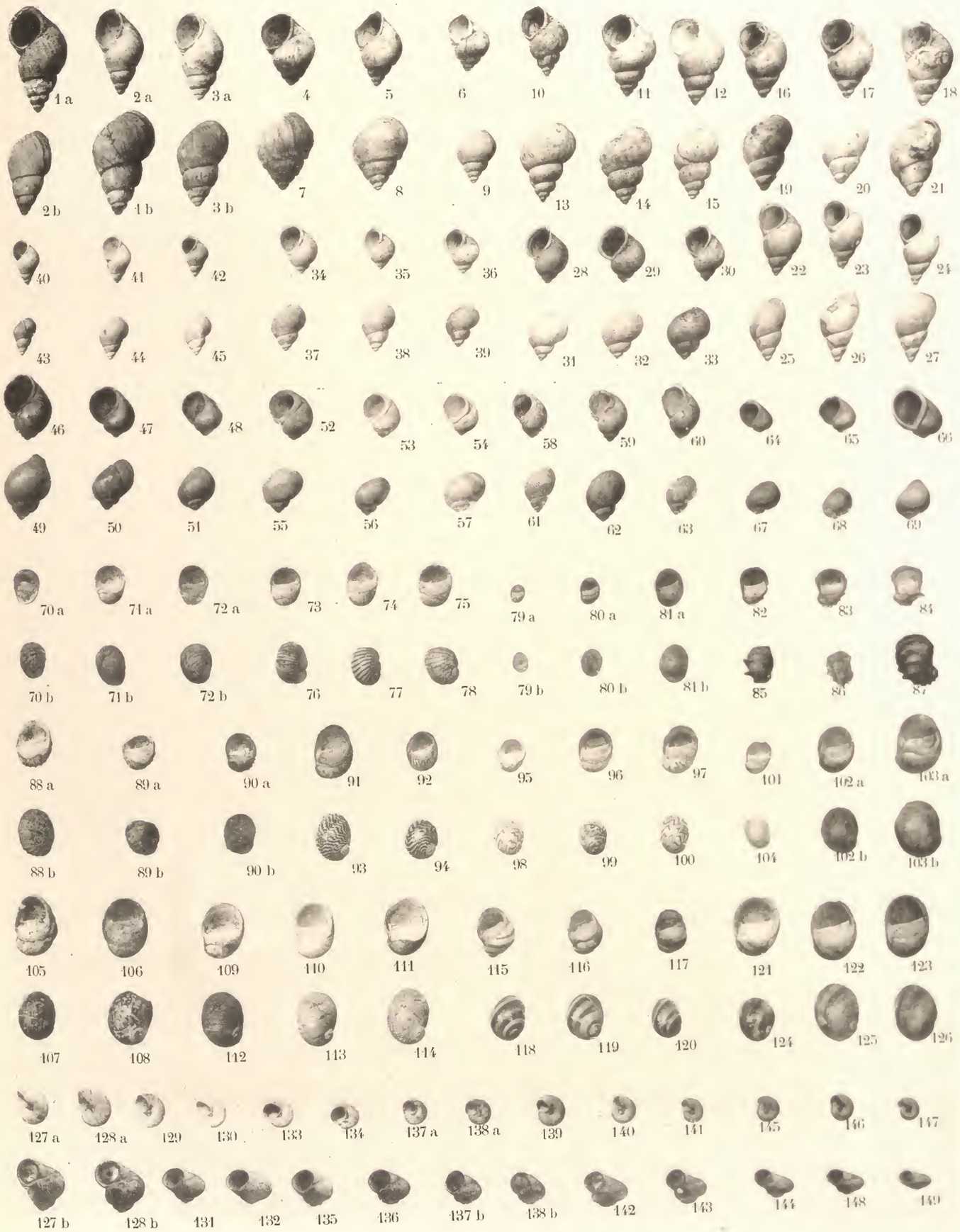
PLANCHE X [1]

			Pages.
Fig. 1-3.	— **Tylopoma Pilari** Neumayr *sp.*	Gros. 5/4.	102
Fig. 4-9.	— **Tylopoma Brusinæ** Sabba	Gros. 5/4.	102
Fig. 10-15.	— **Tylopoma speciosa** Cobalcescu *sp.*	Gros. 5/4.	103
Fig. 16-21.	— **Bythinia spoliata** Sabba	Gros. 5/4.	107
Fig. 22-27.	— **Bythinia Vucotinovici** Brusina	Gros. 5/4.	108
Fig. 28-33.	— **Emmericia Jenkiana** Brusina	Gros. 5/4.	109
Fig. 34-39.	— **Emmericia candida** Neumayr	Gros. 5/4.	109
Fig. 40-45.	— **Emmericia rumana** Tournouër	Gros. 5/4.	110
Fig. 46-51.	— **Lithoglyphus rumanus** Sabba	Gros. 5/4.	111
Fig. 52-53,57.	— **Lithoglyphus Neumayri** Brusina	Gros. 5/4.	111
Fig. 54-56.	— **Lithoglyphus Neumayri** Brusina var. **Michaeli** Cobal.	Gros. 5/4.	112
Fig. 58-63.	— **Lithoglyphus acutus** Cobalcescu	Gros. 5/4.	112
Fig. 64-69.	— **Lithoglyphus harpæformis** Cobalcescu	Gros. 5/4.	113
Fig. 70-72.	— **Neritina (Theodoxus) semiplicata** Neumayr	Gros. 5/4.	115
Fig. 73-78.	— **Neritina (Theodoxus) rumana** Sabba	Gros. 5/4.	116
Fig. 79-81.	— **Neritina (Theodoxus) Constantiæ** Sabba	Gros. 5/4.	116
Fig. 82-87.	— **Neritina (Theodoxus) Pilidei** Tournouër	Gros. 5/4.	117
Fig. 88-90.	— **Neritina (Theodoxus) Botcanni** Porumbaru	Gros. 5/4.	117
Fig. 91-94.	— **Neritina (Neritodonta) Licherdopoli** Sabba	Gros. 5/4.	118
Fig. 95-100.	— **Neritina (Neritodonta) scripta** Sabba	Gros. 5/4.	118
Fig. 101-104.	— **Neritina (Neritodonta) Koslinskyi** Porumbaru	Gros. 5/4.	119
Fig. 105-108.	— **Neritina (Neritodonta) Grateloupiana** Férussac	Gros. 5/4.	119
Fig. 109-114.	— **Neritina (Neritodonta) capillacea** Brusina	Gros. 5/4.	120
Fig. 115-120.	— **Neritina (Neritodonta) slavonica** Brusina	Gros. 5/4.	120
Fig. 121-126.	— **Neritina (Neritodonta) quadrifasciata** Bielz	Gros. 5/4.	121
Fig. 127-128.	— **Valvata (Cincinna) piscinalis** Müller *sp.* (*a* gros. 5/4 et *b.* gros. deux fois)		123
Fig. 129-132.	— **Valvata (Cincinna) Cobalcescui** Brusina. (Fig. 129-130 gros. 5/4 et fig. 131-132 gros. deux fois)		124
Fig. 133-136.	— **Valvata (Tropidina) Sibinensis** Neumayr. (Fig. 133-134 gros. 5/4 et fig. 135-136 gros. deux fois)		124
Fig. 137-138.	— **Valvata (Tropidina) balteata** Brusina. (*a* gros. 5/4 et *b* gros. deux fois)		125
Fig. 139-141.	— **Valvata serpens** Sabba (Fig. 139-131 gros. 5/4 et fig. 142-146 gros. deux fois).		122
Fig. 145-149.	— **Valvata Sulekiana** Brusina. (Fig. 145-147 gros. 5/4 et fig. 148-149 gros. deux fois)		123

(1) Les exemplaires figurés sur cette planche sont reproduits avec un grossissement de 5/4, excepté ceux de la dernière rangée dont le grossissement est de 2.

Mémoire de M^r S. Stefanescu

Mém. N° 15 Pl. X.



Sohier phot.

Sohier et Campy, Imp. 33, rue Hallé, Paris

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE XI

Pages.

Fig. 1-3. — **Melanopsis rumana** Tournouër . . . . . Grandeur naturelle. 127

Fig. 4-6. — **Melanopsis rumana** Tournouër v. **correcta** Sabba. Grandeur naturelle. 128

Fig. 7-11. — **Melanopsis Esperioides** Sabba. . . . . Grossissement 4/3. 125

Fig. 12-14. — **Melanopsis Albotensis** Sabba. . . . . Grossissement 4/3. 124

Fig. 15-16. — **Melanopsis decollata** Stoliczka. . . . . Grandeur naturelle. 129

Fig. 17-22. — **Melanopsis pterocelis** Brusina . . . . . Grandeur naturelle. 129

Fig. 23-25. — **Melanopsis pterocelis** Brusina var. **Breastensis** Sabba. Grand. nat. 130

Fig. 26-29. — **Melanopsis pterocelis** Brusina var. **scansoria** Sabba. Grand. nat. 130

Fig. 27-29. — **Melanopsis recurvens** Neumayr . . . . . Grandeur naturelle. 130

Fig. 32-37. — **Melanopsis (Cardionia) Herzeroni** Sabba. . . . . Grossissement 4/3. 131

Fig. 38-41. — **Melanopsis (Lyrcea) ornata** Sabba. . . . . Grandeur naturelle. 131

Fig. 42-46. — **Melanopsis (Lyrcea) narzolina** Simonda . . . . . Grandeur naturelle. 132

Fig. 47-50. — **Melanopsis (Cardidomus) Soubeirani** Pourmbaru. Grandeur natur. 133

Fig. 51-54. — **Melanopsis (Cardidomus) hybostoma** Neumayr. Grandeur natur. 133

Fig. 55-58. — **Melanopsis (Cardidomus) Pourmbarui** Brusina. Grandeur natur. 134

Fig. 59-62. — **Melanopsis (Cardidomus) sinjana** Brusina . . . . Grossissement 3/2. 134

Fig. 63-65. — **Melanopsis (Cardidomus) Boneti** Fontannes . . . . Grossissement 3/2. 135

Fig. 66-68. — **Melanopsis (Cardidomus) Bonei** Fontannes var. **spinea** Sabba. Grossissement 3/2. 136

Fig. 69-72. — **Melania (Amphimelania) fossaeformis** Tournouër . Grossis. 3/2. 137

Fig. 73-76. — **Pyrgula Neumayri** Neumayr sp. . . . . Grossissement 7/3. 138

Fig. 77-81. — **Hydrobia vidella** Brusina . . . . . Grossissement 3/2. 139

Fig. 82-86. — **Hydrobia syrmica** Neumayr . . . . . Grossissement 3/2. 139

Fig. 98-100. — **Hydrobia grandis** Cobalcescu . . . . . Grossissement 3/2. 140

Fig. 101-103. — **Hydrobia spicula** Sabba . . . . . Grossissement 3/2. 140

(1) Par erreur, on a numéroté avec le chiffre 6 deux figures se rapportant à des exemplaires de deux espèces différentes. L'une d'elles, celle qui est située près de la figure 5, représente un exemplaire de *Melanopsis rumana* var. *correcta*, tandis que l'autre, qui est placée à côté de la figure 7, appartient à un exemplaire de *Melanopsis Esperioides*.

MÉMOIRE N° 15

PLANCHE XI

		Pages.
Fig. 1-3.	— **Melanopsis rumana** Tournouër . . . . . Grandeur naturelle.	127
Fig. 4-6.	— **Melanopsis rumana** Tournouër v. **correcta** Sabba. Grandeur naturelle.	128
Fig. 6[1]-11.	— **Melanopsis Esperioides** Sabba. . . . . Grossissement 4/3.	128
Fig. 12-14.	— **Melanopsis Alutensis** Sabba . . . . . Grossissement 4/3.	128
Fig. 15-16.	— **Melanopsis decollata** Stoliczka. . . . . Grandeur naturelle.	129
Fig. 17-22.	— **Melanopsis pterochila** Brusina . . . . . Grandeur naturelle.	129
Fig. 23-25.	— **Melanopsis pterochila** Brusina var. **Breastensis** Sabba. Grand. nat.	130
Fig. 26,28,30-31.	— **Melanopsis pterochila** Brusina var. **scansoria** Sabba. Grand. nat.	130
Fig. 27-29.	— **Melanopsis recurrens** Neumayr . . . . . Grandeur naturelle.	130
Fig. 32-37.	— **Melanopsis (Calodiona) Bergeroni** Sabba. . . . Grossissement 4/3.	131
Fig. 38-41.	— **Melanopsis (Lyrcea) onusta** Sabba. . . . . Grandeur naturelle.	131
Fig. 42-46.	— **Melanopsis (Lyrcea) narzolina** Sismonda . . . . Grandeur naturelle.	132
Fig. 47-50.	— **Melanopsis (Canthidomus) Soubeirani** Porumbaru. Grandeur natur.	133
Fig. 51-54.	— **Melanopsis (Canthidomus) hybostoma** Neumayr. Grandeur natur.	133
Fig. 55-58.	— **Melanopsis (Canthidomus) Porumbarui** Brusina. Grandeur natur.	134
Fig. 59-62.	— **Melanopsis (Canthidomus) sinjana** Brusina . . . Grossissement 3/2.	134
Fig. 63-64.	— **Melanopsis (Canthidomus) Bouéi** Férussac . . . Grossissement 3/2.	135
Fig. 65-68.	— **Melanopsis (Canthidomus) Bouéi** Férussac var. **spinea** Sabba. Grossissement 3/2	136
Fig. 69-72.	— **Melania (Amphimelania) fossariformis** Tournouër . Grossis. 5/3 .	137
Fig. 73-76.	— **Pyrgula Eugeniæ** Neumayr *sp.* . . . . . Grossissement 7/3.	138
Fig. 77-86.	— **Hydrobia vitrella** Brusina . . . . . Grossissement 3/2.	139
Fig. 87-94.	— **Hydrobia syrmica** Neumayr . . . . . Grossissement 3/2.	139
Fig. 95-100.	— **Hydrobia grandis** Cobalcescu . . . . . Grossissement 3/2.	140
Fig. 101-106.	— **Hydrobia spicula** Sabba . . . . . Grossissement 3/2.	140

[1] Par erreur, on a numéroté avec le chiffre 6 deux figures se rapportant à des exemplaires de deux espèces différentes. L'une d'elles, celle qui est située près de la figure 5, représente un exemplaire de *Melanopsis rumana* var. *correcta*, tandis que l'autre, qui est placée à côté de la figure 7, appartient à un exemplaire de *Melanopsis Esperioides*.

Mémoire de M^r S. Stefanescu
Mém. N° 15 Pl. XI.

Sohier et Campy, Imp. 33, rue Hallé, Paris

MÉMOIRE N° 13

G. COTTEAU. — Description des Échinides miocènes de la Sardaigne. 5 pl., 56 pages.

MÉMOIRE N° 14

M. COSSMANN. — Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. — Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques. 6 pl., 168 pages.

MÉMOIRE N° 15

S. STEFANESCU. — Études sur les Terrains tertiaires de la Roumanie. — Contribution à l'étude des Faunes sarmatique, pontique et levantine, 11 pl., 152 pages.

MÉMOIRE N° 16

D. P. OEHLERT. — *Uralichas Ribeiroi* des Schistes d'Angers, 1 pl. double, 8 pages.

COMITÉ DE PUBLICATION DES MÉMOIRES DE PALÉONTOLOGIE

Nommé par le Conseil de la Société Géologique

MM. Albert GAUDRY, Membre de l'Institut, Professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle, *Président*.

MUNIER-CHALMAS, Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences.

DOUVILLÉ, Professeur de Paléontologie à l'École supérieure des Mines.

ZEILLER, Professeur de Paléontologie végétale à l'École supérieure des Mines.

BERGERON, Sous-Directeur du Laboratoire de Géologie à la Faculté des Sciences, *Secrétaire*.

Le prix de l'abonnement aux Mémoires de Paléontologie *est ainsi fixé :*

20 fr., pour les souscripteurs qui ont souscrit à l'origine de la publication ;
25 fr., — — habitant Paris ;
28 fr., — — — les départements ;
30 fr., — — — les pays faisant partie de l'Union postale.

Toute la correspondance concernant les *Mémoires de Paléontologie* doit être adressée à M. BERGERON, 157, boulevard Haussmann. Le montant des souscriptions doit être adressé à M. le Trésorier de la Société géologique, 7, rue des Grands-Augustins.

Lille, imprimerie Le Bigot Frères, rue Nicolas-Leblanc, 25.